ՀՍԽՀ ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄԱՏ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՀԱԿՈԲ ՄԱՆԱՆԴՅԱՆ

ԿՇԻՌՆԵՐԸ ՅԵՎ ՉԱՓԵՐԸ
ՀՆԱԳՈՒՅՆ ՀԱՅ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐՈՒՄ

(Կշիռները յեվ տարողության ու յերկարության չափերը վորոշված են յեվ վերածված այժմյան կիլոգրամների, լիտրերի ու մետրերի)

ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ ՖՈՆԴԻ

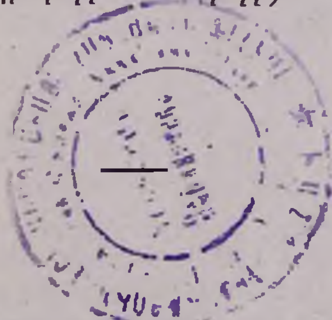
Յերևան 1930

ՀՍԽՀ ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄԱՏ
ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ՀԱԿՈԲ ՄԱՆԱՆԴՅԱՆ

ԿՇԻՌՆԵՐԸ ՅԵՎ ՉԱՓԵՐԸ
ՀՆԱԳՈՒՅՆ ՀԱՅ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐՈՒՄ

(Կշիռները յեվ տարողության ու յերկարության չափերը վորոշված են յեվ վերածված այժմյան կիլոգրամների, լիտրերի ու մետրերի)



ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ ՖՈՆԴԻ

Յերեվան 1930

Հայպոլիգրաֆ
Պատվեր 4196. Տիրաժ 1000
Գրաունկ. 5289 (բ)

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Հին Հայաստանի ներքին կյանքի պատմության վերաբերյալ մատենագրական կարևորագույն վկայությունները, վորոնց մեջ հին կշիռներով ու չափերով թվական տեղեկություններ են հաղորդված Հայաստանի տնտեսական կյանքի մասին, պատմաբանների և տնտեսագետների համար մնում են մինչև այժմ մութ և անհասկանալի և չեն կարող ոգտագործվել, վորովհետև հին կշիռների ու չափերի քաշը ու տարողությունը դեռևս չեն վորոշված ու վերածված այժմյան կշռական միավորների։

Այդ բացը զգալի յե մանավանդ այժմ, յերբ Հայաստանի և Մերձավոր Արևելքի անցյալի պատմագիտական հետազոտությունները դրվում են հետզհետե նոր հունի մեջ և ուսումնասիրվում ու լուսաբանվում. և այդ յերկրների ներքին ու տնտեսական կյանքը։

Աչքի առաջ ունենալով մատնանշված այդ բացը՝ մենք ձեռնարկել ենք այս ուսումնասիրության և մանրախույզ քննության յենթարկել այն կարևոր ու անմիջակ նյութերը, վոր հանդիպում են հայկական աղբյուրներում և վերաբերվում են Հին Հայաստանում գործածվող կշիռներին ու չափերին։ Պետք ե ասել, վոր այդ նյութերի ուսումնասիրությունը բավական բարդ խնդիր ե։ Հին կշիռները, չափերը, ինչպես և դրամները, նույնը չեն յեղել զանազան դարաշրջաններում։ Արաբական տիրապետության ժամանակ, նաև ուշ միջնադարում, Հայաստանում շրջանառության մեջ են յեղել արաբական և ուրիշ դրամներ, նաև նոր կշիռներ ու չափեր, վորոնք քննության են առնվելու մեր հետագա աշխատություններից մեկում։ Իսկ մեր այս ուսումնասիրության մեջ առաջին անգամ փորձ ե արված վորոշելու այժմ-

յան կիլոգրամներով, լիտրերով և մետրերով, նախ և առաջ. Անանիա Շիրակացուն վերագրված կշիռները և տարողության ու տարածական չափերը. հատկապես նրա այն կշռական ու չափական միավորները, վորոնք գործածվել են Հայաստանում բյուզանդական—սասանյան դարաշրջանում։

Անանիա Շիրակացու «Յաղագս կշռոց և չափուց» գրվածքը, ինչպես հայտնի յե, հրատարակված է Հ. Ավգերյանի «Բացատրութիւն չափուց և կշռոց» աշխատության մեջ (Վենետիկ 1821)։ Այնուհետև նույն աշխատությունը տպագրված եր նաև Ք. Պատկանյանի «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից» հրատարակության մեջ (Ս. Պետերբուրգ 1877)։

Հ. Ավգերյանի հրատարակությունը կատարված է Վենետիկի 7 ձեռագրերից, վորոնց մասին հրատարակիչը տալիս է հետևյալ տեղեկությունը.

«Զի ւօթանեքին օրինակք չափուց և կշռոց՝ զոր ունիմք ի գրատան մերում, և որոշեմք զնոսա յընթացս գործոյս Ա, Բ, Գ, Դ, Ե, Զ, և Է թուանշանօքս, կամ հատակտոր են, և կամ աղաւաղեալ յանհմաութենէ գրչաց։ Թէպէտև ամենեքին խօսին յաղագս կշռոց, այլ Ա, Դ և Ե միայն յաւելուն ընդ կշիռս և զչափս։ Նոյնպէս Դ և Ե միայն դնեն ի սկզբան կշռոց զաստպարիսական չափս Խորենացւոյն։ Յորոց և Ա և Բ միայն կրեն ի ճակատու զանուն Անանիայի Շիրակացւոյ։ Մեք զամենեսին առհասարակ ընծայեմք նմին, թէպէտև յետինք համառօտեալ իցեն զբանս նորա և կամ յաւելեալ ինչ ի նոսա։ Այդ՝ Ա օրինակն՝ թէպէտև սխալագիր է բազմօք, բայց ընդարձակ է և ուղղ քան զամենեսին. որ և սկսեալ ի փոքունց՝ հանէ ի վեր ուրոյն ուրոյն վերնագրովք՝ նախ զկշիռս և ապա զչափս։ Է սա համառօտութիւն իմն բանիցն Եպիփանու՝ ընդհակառակն դասակարգութեամբ։

Զաս՝ իբրև հարազատ գործ Անանիայի Համարողի, ուղղագրեալ բաղդատութեամբ ւօթանեցունց

օրինակացդ և բանից Եպիփանու՝ դնեմք առանձին ագիւսակաւ կշռոցն ի նախագրունս գործոյս։ Դ և Ե օրինակք ընտիր են գրչութեամբ և միաբան ունին զկշիռս և զչափս. միայն երրակի տարբերին յառաջնոյ անտի. նախ՝ զի համառօտագոյն են քան զնա. երկրորդ՝ չունին ի ճակատու զանուն Անանիայի և ոչ զվերնագիր ի վերայ իւրաքանչիւր կշռոց և չափուց. և երրորդ՝ յաւելուն ի սկզբան անդ զաստղաբաշխական չափս։ Վասն որոյ և մեք զսոյա ես զուգագիր օրինակ արժան համարեցաք առանձինն դնել ի նախագրունս գործոյս զկնի աստղաբաշխական չափուց Թորենացւոյն։ Իսկ Բ, Գ, Զ և Է օրինակք են համառօտութիւնք ևեթ Ա, Դ և Ե օրինակաց Շիրակացւոյն։ Սակայն և այնպէս բազմօք ուղղեն զվրիպանս նոցա»[1]։ Իսկ Ք. Պատկանյանի հրատարակությունը կատարված է դարձյալ Վենետիկի ձեռագրերից մեկի (թվահամարը չի նշանակված) ընդօրինակությունից, վոր նրան ուղարկել է Ղ. Ալիշանը[2]։

Մեր աշխատության մեջ Շիրակացու վկայությունները կշիռների ու չափերի մասին մեջ են բերված Հ. Ավգերյանի հրատարակությունից։

Բացի վերոհիշյալ հրատարակություններից օգտվել ենք նաև, գլխավորապես, J. A. Decourdemanche-ի Traité pratique des poids et mesures des peuples anciens et des arabes աշխատությունից (Paris 1909)։ Մետրոլոգիայի վերաբերյալ այս գործնական ձեռնարկին մենք գերադասություն ենք տվել, վորովհետև այդ ձեռնարկում համեմատված են իրար հետ թե հին և թե միջին դարերի զանազան սիստեմների կշիռները և չափերը, վորոնք գործ եյին ածվում Հունաստանում, Հռոմում և Մերձավոր Արևելքում։

[1] Տե՛ս «Յառաջաբանութիւն», էջ 4—5։

[2] Տե՛ս «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», առաջաբան։

Շիրակացու կշիռների ու պարունակական կամ տարողության չափերի հիմքը կազմում էին, ինչպես կտեսնենք, հռոմեական—բյուզանդական լիտրը և հռոմեական (ըստ երևույթին նաև բյուզանդական) քսեստը։ Համաձայն Դեկուրդեմանշի թվաբանական համեմատական հաշիվներին՝ այդ լիտրի կշիռը մենք ընդունել ենք 326,4 այժմյան գրամ, իսկ հռոմեական քսեստի կշռորդը՝ 4,08 գրամ։ Լիտրի և քսեստի այս կշիռները, թեև ալեքսանդրյան դպրոցի հույն չափագետների ու արաբական մաթեմատիկոսների վկայությունների օգնությամբ ստացել է Դեկուրդեմանշը թվաբանական տեսական հաշիվների միջոցով, սակայն նրա թվական տվյալները համապատասխանում են, իրոք, բյուզանդական լիտրի և հռոմեական քսեստի կշիռներին։ Ինչպես հայտնի է, Լուվրի թանգարանում գտնվող 532 կամ 533 թվի բյուզանդական լիտրի կշիռը հավասար է 324 այժմյան գրամի։ Տարբերությունը Դեկուրդեմանշի տեսականորեն հաշված լիտրի և բյուզանդական իրական կշռաքարի միջև, ինչպես տեսնում ենք, շատ չնչին է։ Մենք նախընտրել ենք Դեկուրդեմանշի տեսական թվերը, որովհետև նրանք հեշտացնում են զանազան սիստեմների կշիռների ու չափերի բաղդատությունները, որ մատնանշված են նաև մեր ուսումնասիրության մեջ։

Մեծ դժվարություն պատճառեց ինձ Շիրակացու չափերի, մասնավորապես, քսեստի որոշումը։ Չափերի կշռորդները որոշելիս՝ մենք օգտվել ենք բացի Դեկուրդեմանշի աշխատությունից նաև Oskar Viedebantt-ի նորագույն ուսումնասիրությունից Forschungen zur Metrologie des Altertums (Leipzig, 1917) և, հատկապես, նրա կարևոր նոր եզրակացությունից արևելքում գործածվող հռոմեական պաշտոնական չափերի մասին (տես վերոհիշյալ ուսումնասիրության մեջ՝ գլ. XI, էջ 133—150՝ Das hellenistische und das amtliche römische Hohlmass des Ostens)։ Վիդեբանտն իր աշխատությունների մեջ փորձում է վերաքննել հին մետրոլոգիայի հաստատուն և անխախտ համարվող սկզբունքները։

և խիստ ուշագրավ է, որ նրա եզրակացությունները հելլենիստական—հռոմեական քսեստի մասին հաստատվում են Շիրակացու չափերի նաև մեր ուսումնասիրությամբ։

Երկար ջանքերից հետո, ինձ թվում է, հաջողվել է մեզ գտնել նաև ասպարիսական չափերի լուծումը։ Հ. Ավգերյանն ասպարիսական չափերը ևս, որ հիշատակված են Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերում, վերագրում է Անանիա Շիրակացուն և այդ մասին տալիս է հետևյալ բացատրությունը․

> «Զկնի առանձինն կարգելոյ ի նախադրունս գործոյս համառօտ ծանօթութեամբք դրանս Եպիփանու, Շիրակացւոյն և Խորենացւոյն՝ կարեւոր դատեցաք ուրոյն արձանացուցանել և դրանս Դ և Ե օրինակաց Շիրակացւոյն. որ է կարճ ի կարճոյ և ընտիր բովանդակութիւն երեցունց նախակարգեալ գործոցդ։ Եւ թէպէտ ոչ կրէ նա ի ճակատու զանուն Շիրակացւոյն, այլ մեք նմին ընծայեմք և զայս՝ վասն լինելոյ զէթ համառօտութիւն ինչ կշռոց և չափուց նորին. վասն որոյ և ի վերնագրիս անխիղճ եդաք զանուն Շիրակացւոյն՝ զկնի ճակատու երկոցունց օրինակացդ» (տես «Բացատրութիւն» էջ 37, ծան. 1)։

Թեև Ավգերյանի այս կարծիքը խիստ վիճելի չէ և անհավանական, որովհետև Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերի աղբյուրը Խորենացուն վերագրված աշխարհագրությունն է, մենք նպատակահարմար համարեցինք ասպարիսական չափերը ևս քննության առնել կշիռների և տարողության չափերի հետ միասին սույն ուսումնասիրության մեջ։ Մեզ հետաքրքրող խնդիրը ոչ թե այդ չափերի հեղինակի հարցն է, որ կարոտ է բանասիրական առանձին քննության, այլ այդ չափերի որոշումն այժմյան մետրերով, որ նույնքան կարևոր է՝ ինչպես և կշիռների ու տարողության չափերի ճշտումը։

Ասպարիսական չափերը որոշելու համար մենք ի նկատի չենք ունեցել այդ չափերի մասին միայն այն վկայու-

թյունները, որ տպագրված կան հետևյալ հրատարակություններում՝

1. Հ. Ավգերյան. «Բացատրութիւն չափուց և կշռոց նախնեաց», էջ 33—37.

2. «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», հրատար. Ք. Պ., Ս. Պետերբուրգ 1877, էջ 32—33.

3. «Աշխարհացոյց Մովսեսի Խորենացւոյ», հրատ. Ա. Սուքրյանի, Վենետիկ 1881, էջ 7.

4. «Մովսէսի Խորենացւոյ մատենագրութիւնք», Վենետիկ 1843, էջ 588.

5. Ղ. Ալիշան, Այրարատ, Վենետիկ 1890, էջ 412—413.

6. Saint-Martin M. J., Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie, T. II, Paris 1819, էջ 379։

Պետք է սակայն մատնանշել, որ թե այս և թե կշիռների ու տարողության չափերի վերաբերյալ տպագրված բնագրերը բավարար չեն և ունեն կասկածելի ու վիճելի ընթերցվածներ, որ հետագա հրատարակություններում անհրաժեշտ է ճշտել և ուղղել Էջմիածնի ու մյուս մատենադարանների համապատասխան ձեռագրերի օգնությամբ։ Այդ աշխատանքը հնարավոր կլինի ապագայում, երբ հրատարակված կլինեն Էջմիածնի և մի քանի այլ մատենադարանների ձեռագրերի ցուցակներն ընդարձակ բովանդակությամբ։ Իսկ այժմ հրատարակված բնագրերի հետ մենք կարողացել ենք բաղդատել Էջմիածնի մատենադարանի մեզ ծանոթ հետևյալ երեք ձեռագրերը՝ № 596 (=Կար. ցուց. 582), № 2195 (=Կար. ցուց. 2152) և № 125 (Լազարյան ճեմարանի)։

Առաջին երկու ձեռագրերն ունեն Անանիա Շիրակացու թե կշիռների և թե չափերի ընդարձակ բնագիրը, որ հրատարակված է Ավգերյանի Բացատրության մեջ՝ էջ 21—32, իսկ Լազարյան ճեմարանի ընտիր ձեռագրում կա նույն կշիռների ու չափերի համառոտ բնագիրը և սկզբում նաև ասպարիսական չափերը՝ համապատասխան վե-

նեակի Դ և Ե ձեռագրների բնագրին (տես Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 37—39)։ Իմ աշխատության մեջ նշանակված են և այս ձեռագրների կարևոր ու տարբեր ընթերցվածները։

Ներկա ուսումնասիրության համար անհրաժեշտ էր ձեռքի տակ ունենալ նաև Եպիփան Կիպրացու «Յաղագս չափուց և կշռոց» գրվածքի հունարեն ընդարձակ բնագիրը, որ հրատարակել է Պ. Դըլագարդը (Symmicta II, Göttingen 1880)։ Եպիփանի այս գրվածքը, ինչպես հայտնի է, Անանիա Շիրակացու գլխավոր աղբյուրն է, և մի քանի մութ ու վիճելի վկայություններ Շիրակացու երկում լուսաբանվում են հենց Եպիփանի բնագրի օգնությամբ։ Դըլագարդի այդ ընդարձակ հրատարակությունը դժբախտաբար մենք չկարողացանք ձեռք բերել, ուստի օգտվել ենք Եպիփանի հունարեն այն բնագրից, որ տպված է Հ. Ավգերյանի աշխատության սկզբում (Բացատրություն, էջ 1—20)։

Անանիա Շիրակացուն վերագրված «Յաղագս կշռոց և չափուց» գրվածքի մասին, սովորաբար, այն կարծիքն է հայտնվել, որ իբր այդ գրվածքը պարզ հետևողություն է Եպիփան Կիպրացու համանուն աշխատության և իբր նրա մեջ խոսվում է միմիայն Հին և Նոր Կտակարաններում հիշատակված կշիռների ու չափերի մասին[1]։ Այդ կարծիքը խիստ չափազանցված է և ընդունելի չէ։

Ինչպես ներքև կտեսնենք, Շիրակացու կշիռների ընդարձակ բնագիրը (Հ. Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 21—27) վերաբերվում է ոչ միայն Հին և Նոր Կտակարաններում հիշատակված կշիռներին, այլ, գլխավորապես, ոսկի և արծաթ փողերին, որ նրա ժամանակ շրջանառության մեջ են եղել Հայաստանում, նաև այն հռոմեական-բյուզանդական և մասամբ Սասանյան շրջանի պարսկական

[1] Տես Հ. Գ. Զարբհանալյան, Հայկական հին դպրության պատմություն, Վենետիկ 1897, 463. Կ. Բասմաջյան, Ամիրտովլաթի Ամասիացվո Անգիտաց անպետ, Վիեննա 1927, էջ ԻԷ և ուրիշ.։

կշիռներին, որ գործածվել են, հավանորեն, Հայաստանում յոթերորդ դարում։ Հին և Նոր Կտակարանների կշիռներն ավելի մանրամասն, քան այդ ընդարձակ բնագրում, հիշված են Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում, նաև Գ ձեռագրի հավելվածում։ Թեև այստեղ Եպիփան Կիպրացու ազդեցությունն ավելի է որոշ ու ակնբախ և մեջ են բերված նրա հետևողությամբ եբրայական չափեր, բայց այդ չափերը համեմատված են հելլենական և հռոմեական չափերի հետ։ Շիրակացու աշխատության մեջ մեզ համար ամենակարևորը հենց այդ է, որ նրա մոտ համեմատված են իրար հետ տարբեր սիստեմների կշիռներ և չափեր և որ այդ թվական համեմատությունները հիմք են ծառայում մեզ որոշելու այժմյան կիլոգրամներով և լիտրերով այն գլխավոր ու հիմնական կշիռները ու չափերը, որ գործածվել են Հայաստանում բյուզանդական — սասանյան ժամանակաշրջանում։

Առանձին ուշադրության արժանի է նաև այն, որ Շիրակացու գրվածքի ուսումնասիրությամբ պայուսակի ու մոդի մասին ստացվում են կարևոր ու անակնկալ նոր եզրակացություններ, որոնք հետաքրքիր մի նորություն են մասնագետ մետրոլոգների համար։

ԱՆԱՆԻԱ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒՆ ՎԵՐԱԳՐՎԱԾ

Կ Շ Ի Ռ Ն Ե Ր Ը

ԼՈՒՍԱԲԱՆՎԱԾ ՅԵՎ ՎԵՐԱԾՎԱԾ ԱՅԺՄՅԱՆ ԿՇԻՌՆԵՐԻ

ԱՆԱՆԻԱ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒ ՎԵՐԱԳՐՎԱԾ ԿՇԻՌՆԵՐԸ

Անանիա Շիրակացու կշիռների համառոտ լուսաբանությունը մենք տվել ենք «Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, I» մեր նախորդ ուսումնասիրության մեջ, որ լույս էր տեսել Գիտության և Արվեստի Ինստիտուտի Տեղեկագրի № 2-ում, Երևան 1927, էջ 29–30 են։ Հիմնվելով Շիրակացու խիստ կարևոր վկայության վրա՝ որ «դրամ ըստ պարսկական կշռոյն անուանեցաւ և յարծաթոյ[1] *տասուերեցս, որ է ձ մասն լտերյ»՝ մենք մատնացույց էինք արել, որ այդ վկայության մեջ ի նկատի է առնված, անտարակույս, սասանյան արծաթ դրամը, որի կշիռը, ինչպես հայտնի է, մոտավորապես չորս գրամ էր։*

Արդ՝ եթե սասանյան արծաթ դրամը կազմում էր լտերի $^{1}/_{80}$-րդ մասը՝ միանգամայն պարզ է, որ Շիրակացու լտերը հռոմեական սիստեմի լտերն է, որը, ինչպես հայտնի է, բաբելոնական տաղանդի $^{1}/_{100}$-րդ մասն էր և հավասար էր այժմյան կշռով մոտ 326,4 գրամի[2]*։ Իսկ հռոմեական սիստեմի այս լտերը, ինչպես գիտենք կշռաբանական ուսումնասիրություններից, սովորական էր բյուզանդական կայսրության մեջ։*

Այսպիսով՝ վերոհիշյալ լտերի ու դրամի ճշտմամբ որոշվում են այնուհետև Շիրակացու բոլոր կշիռներն այժմյան գրամներով ու կիլոգրամներով, որ ներքև առաջ ենք

---

[1] *Շիրակացու Ավգերյանի հրատարակած բնագրում «յարծաթ ոչ» պետք է ուղղել «յարծաթոյ»։*

[2] *Տես* Decourdemanche, Traité pratique, *էջ 22։*

բերում ընդարձակ ու մանրամասն լուսաբանությամբ։

ԳԱՐԵՀԱՏ (լատին. granum).

Գարեհատը կշիռների ամենափոքր միավորն է, որով Անանիա Շիրակացին որոշում է իր մյուս կշիռները։

Քանի որ լիտրի կշիռը մենք որոշեցինք 326,4 գրամ, իսկ նրա կշիռը Շիրակացու մոտ ցույց է տրված 6912 գարեհատ, ուստի մեկ գարեհատը հավասար կլինի այժմյան գրամներով $326,4:6912=0,04^{13}/_{18}$ գրամի։

ԱՍՍԱՐԻՈՆ (հուն. assarion, լատ. assarius).
ԼԵՊՏՈՆ (հուն. lepton), ԴԱՆԳ (պրս. և պհլ. dang).

Անանիա Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 2[1] գարեհատաց կոչի ասսարիոն. իսկ ըստ հելլենականին լեպտոն կոչի. բայց ըստ Եբրայեցւոցն Նուազութիւն, որ է անօսր. և ըստ հայումս կոչի դանգ»։

Իբրև երկու գարեհատի կշիռ՝ ասսարիոնը, լեպտոնը և դանգը հավասար են ուրեմն՝ $0,04^{13}/_{18} \times 2 = 0,09^{1}/_{9}$ գրամի։

Վենետիկի Գ և Ե օրինակների և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում ասսարիոնը հիշված է հետևյալ հատվածներում՝

1. Հ. Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 37—38 և № 125 ձեռագր. թ. 419—«Տաղանդն կշռոյ անուն է, որ է 125 լիտր. և 125 լիտրն ինն հազար ասարիոն ըստ համարոյս.

---

[1] Շիրակացու բնագրի հայկական թվերը մենք փոխարինել ենք այժմյան թվերով։

2. *Բացատրություն, էջ 38 և № 125 ձեռ. թ. 419* —«*Մոնաթն ինն հազար ասարիոն է. ըստ հելլենականին գևփտոն կոչի, որ է անօսր, որ է դանգ, զոր Փրիսաոս հինգ ձագի վաճառ ասաց. և ըստ եբրայեցւոցն ասարիոնն նուազութիւն կոչի։ Ըստ ժամանակին դահեկանն 60 ասարիոն էր և դահեկանն էր արծաթի*»։

Ասարիոնն այս հատվածներում դրամ է և տաղանդի 1/9000-*րդ մասն է։ «Ըստ Թուոյ» և «ըստ համարոյ» խոսքերով կշիռների վերաբերյալ գրվածքներում ակնարկված են, իմ կարծիքով, դրամները։ Տաղանդը, որի կշիռը 125 լիտր էր, ինչպես ներքև կտեսնենք, հավասար էր՝ 326,4×125= 40 կիլ. 800 գր.։ Ուրեմն՝ ասարիոնը հավասար կլինի այս վկայություններում՝ 40.800:9000=4,53*1/3 *գրամի։*

«Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, I» (տես Գիտ. և Արվ. Ինստ. Տեղեկագրում, № 2, էջ 41—42) նախորդ մեր աշխատության մեջ վերոհիշյալ հատվածներում մենք լավագույն էինք ընդունել Վենետիկի Դ օրինակի «ասպարիոն» ընթերցվածը փոխարեն «ասարիոն»-ի։ Այս ենթադրությունը թվում է ինձ այժմ անհավանական։ Մատնանշված վկայությունների աղբյուրն է, ինչպես պարզվեց վերոհիշյալ մեր աշխատությունը տպագրվելուց հետո, Եպիփան Կիպրացու ընդարձակ բնագիրը, որ հրատարակել է Դըլագարդը[1] (Symmikta II, Göttingen *1880, էջ 194,17)։*

Համաձայն Եպիփան Կիպրացու վկայության՝ տաղանդը 125 լիտր է, 125 լիտրը 6000 դեպտոն է կամ ասսարիոն և 60 ասսարիոնը մեկ դենար է (հունարենում դենարի փոխարեն՝ դահեկան)։ Եպիփանի այս հաշվով, ինչպես բացատրել է Վիդեբանտը, ասարիոնի կշիռը հավասար կըլի-

[1] *Եպիփանի համապատասխան վկայությունը տես Օսկար Վիդեբանտի ուսումնասիրության մեջ՝* Antike Gewichtsnormen und Münzfüsse. Berlin *1923, էջ 80։*

նի՝ 40.800:6000=6,8 գրամի, իսկ դենարը համապատասխան կլինի լիրբալական թեթև մնասին՝ 6,8×60=408 գր.[1]:

Թե ինչու Եպիփանի այս պարզ վկայությունը հայերենում փոփոխման է ենթարկվել և տաղանդը հավասար համարվել 9000 ասսարիոնի՝ այդ կարոտ է հատուկ քննության:

Անհրաժեշտ է նաև մատնանշել, որ կշիռների վերաբերյալ Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերը դանգի մասին ևս ունեն հետևյալ ուշագրավ վկայությունը՝

«Դրամն 6 դանգ է և դանգն 12 գարի»[2]:

Այս հատվածում դանգի կշիռը, ինչպես տեսնում ենք, ցույց է տրված ո՛չ թե ցերկու, այլ 12 գարի: Հ. Ավգերյանը ձեռագրական տարբեր խմբերի այս հակասությունը փորձում է վերացնել հետևյալ մեկնությամբ՝

«Դրամն 6 դանգ է և դանգն (Իմա՛ վեց դանգն) 12 գարի»:

Սակայն բռնազբոսիկ այս լուսաբանությունը միանգամայն անընդունելի է, որովհետև դրամ-դրաքմեն՝ Դ և Ե ձեռագրերի վկայության համաձայն՝ ստատերի $^1/_4$ մասն էր ու սիկղի $^1/_2$-ը և նրա կշիռը, ինչպես կտեսնենք, հավասար էր 3,4 գրամի: Պարզ է ուրեմն, որ դանգի կշիռը պետք է ընդունել վերոհիշյալ վկայության մեջ ոչ թե ցերկու, այլ 12 գարի՝ $0{,}04\,^{13}/_{18} \times 12 = 0{,}56\,^{2}/_{3}$ գրամ: Իսկ դրամ-դրաքմեն, որի կշիռը ցույց է տրված 6 դանգ կամ 72 գարեհատ՝ ճիշտ և ճիշտ հավասար կլինի $0{,}56\,^{2}/_{3} \times 6 = 3{,}4$ գրամի:

Վերոհիշյալ Դ և Ե ձեռագրերը դանգի մասին ունեն նաև մի այլ վկայություն՝

---

[1] Տես Antike Gewichtsnormen, էջ 81: Վիդեբանտի մոտ հռոմեական լիտրի կշիռը ցույց է տրված 320 գր., ասսարիոնի՝ 6,666 գր., տաղանդի՝ 40 կիլոգր. և դենարմնասի՝ 400 գր.:

[2] Հ. Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 38 և 75:

«Սիկղն 2 դրամ, սրբութեան սիկղն 20 դանգ»[1]։

Այս վկայության մեջ սիկղը Հին Կտակարանի ժամանակաշրջանի յերրայական սիկղն է, վորի կշիռը հավասար եր, ինչպես ցույց է տվել Վիդեբանտը, 13,6 գր. [13,333][2], դրամը համապատասխանում է յերրայական bekah-ին (=6,8 գր.) և դանգը՝ յերրայական gerah-ին (=0,68 գր.)։

Պետք է ասել, վոր թարգմանական հին գրականության մեջ և, մասնավորապես, Հին և Նոր Կտակարանների հայերեն թարգմանություններում՝ կշիռների ու չափերի ոտար անունները հայերենում փոխարինված են հաճախ Հայաստանում գործածվող կշիռների ու չափերի անուններով։ Որինակ՝ հուն. saton, metrêtês, gomor, koros են թարգմանված են «գրիւ». հուն. assarion. obolos, լատ. siliqua՝ «դանգ». հուն. kabos, chus, choinix՝ «կապիճ»։ Թարգմանիչները, ինչպես տեսնում ենք, անտես են արել, վոր Հայաստանում գործածվող կշիռները և չափերն իրանց քաշով ու տարողությամբ տարբեր են յերրայական ու այլ սիստեմների կշիռներից ու չափերից։ Ինքն ըստ ինքյան հասկանալի յէ, վոր թարգմանական գրականության նման վկայությունները չեն կարող նշանակություն ունենալ Հայաստանում կիրարկվող կշիռների ու չափերի ճշտման համար։

Շատ պարզ է ուրեմն, վոր վերոհիշյալ վկայության մեջ ևս՝ «սիկղն 2 դրամ. սրբութեան սիկղն 20 դանգ»՝ ցույց է տրված վոչ թե Հայաստանում գործածվող սիկղի, դրամի և դանգի կշռական հարաբերությունը, այլ յերրայական սիկղի, բեկահի և գերահի։

Կարևոր վկայությունը դանգի մասին, իմ կարծիքով,

---

[1] Տես նույնը, եջ 38։

[2] Տես Oskar Viedebantt, Antike Gewichtsnormen und Münzfüsse, եջ 72—105։ Վիդեբանտը յերրայական արծաթ սիկղ-դրամի կշիռը յենթադրում է 13,333 գրամ։ Սիկղի այս քաշը տարբերվում է մեր տված կշռից (=13,6 գր.), վորովհետև Վիդեբանտը հռոմեական լիտրի կշիռը, վորի $1/_{24}$-րդ մասն եր սիկղ-դրամը, ընդունում է 320 գրամ, իսկ մենք 326,4 գրամ (համաձայն Դեկուրդեմանշի)։



Դ և Ե ձեռագրերի վրա։ Թե այս, այլ առաջին տեղեկությունն է, որի համաձայն դանգը վերածվում է երեք վեցերորդ մաս դրամ-դրաքմեի։ Ինչպես պարզ երևում է մատենագրական և ուրիշ վկայություններից, դանգը՝ որ գործածվում էր Հայաստանում, համապատասխանում էր իբրապես հունական օբոլոսին և կազմում էր դրամի 1/6-րդ մասը։ Ստեփանոս Օրբելյանն իր պատմության մեջ վկայում է, որ 839 թվին Սյունյաց Տեր Դավիթ եպիսկոպոսը գնել էր Սյունյաց Փիլիպպե իշխանից Աղձիլ գյուղը և վճարել էր նրան՝

«10.000 դրամ, որ լինի ի մէն մի 6 դանգ»[1]։

Այս դանգի կշիռը, դժբախտաբար, չի վերածվում, որովհետև դանգի, ինչպես և օբոլոսի, կշիռները փոփոխական էին և կախված էին այլազան դրամների կշիռներից. ուստի անհրաժեշտ է նախ պարզել՝ թե որ դրամն ի նկատի է առնված այս վկայության մեջ։

Ուշագրավ է, որ Մխիթար Գոշի մոտ դանգը ցույց է տրված նաև երեք վեցերորդ մասն դահեկանի՝

> «Զի դահեկան – վկայում է Գոշը – յաղագս անախտ բնութեան ոսկւոյն խորհուրդ է աստուածութեանն Քրիստոսի . . . . . Իսկ վեց դանկ խորհուրդ ժամանակացն գալստեանն. իսկ չորս թասուն՝ օրինակ չորից տարերց և խորհուրդ չորից աւետարանացն. իսկ երկոտասան գարին ի դանկ- երկոտասան առաքելոցն. իսկ եօթանասուն և երկու գարին ի դահեկան եօթանասուն և չերկու առաքելոցն. իսկ դրամն օրինակ բնութեանս մեր, զի մարդ տառիքն է անդրադարձութիւն»[2]։

Ինչպես հայտնի է, դանգը՝ որ կշռի ու մանր փողի

[1] «Պատմութիւն նահանգին Սիսական», Թիֆլիս 1911, գլ. ԼԹ, էջ 204—205։

[2] «Մխիթարայ Գօշի, Դատաստանագիրք Հայոց», հրատ. Վահան ծ. վ. Բաստամյանցի, Վաղարշապատ 1880, էջ 287—288 (Ա, գլ. ՁԻ)։

անուն եր՝ գործ և ածվել ուշ միջնադարում նաև իբրև քանակական թվական՝ համազոր $^{1}/_{6}$-ի։

Ավելորդ չեմ համարում առաջ բերել ներքև գլխավոր դրամների և դահեկանի ու նրանց համապատասխանող դանգերի կշիռները, վոր, հավանորեն, շրջանառության մեջ եյին Հայաստանում սասանյան և արաբական տիրապետության ժամանակ՝

1. Նոր ատտիկական կամ հռոմեական «դրաքմէ»-ն, բյուզանդական արծաթ դրամը . . . . 3,4 գրամ.
նրան համապատասխանող դանգը . . . $0{,}56^{2}/_{3}$ գր.

2. Սասանյան դրամը . . . . 4,08 գր.
դանգը . . . . 0,68 գր.

3. Արաբական արծաթ դրամը, վոր համապատասխանում եր Աբդլ-Մելիքի վոսկի դենարին[1] . . . . 4,25 գր.
դանգը . . . . . . $0{,}708^{1}/_{3}$ գ.

4. Արաբական օրինական դրամը (missy)[1]
. . . . $3{,}96^{2}/_{3}$ գր.
դանգը . . . . . . $0{,}66^{1}/_{9}$ գր.

5. Աբդլ-Մելիքի արծաթ դրամը[1] . $2{,}8^{1}/_{3}$ գր.
դանգը . . . . $0{,}472^{2}/_{9}$ գ.

6. Վոսկի դահեկանը (solidus, nomisma) $4{,}53^{1}/_{3}$ գր.
դանգը . . . . . . $0{,}75^{5}/_{9}$ գր.

7. «Պոտատ»[2] դահեկանը (Botaniates) $2{,}26^{2}/_{3}$ գր.
դանգը . . . . $0{,}37^{7}/_{9}$ գր.։

---

[1] Տես Decourdemanche, Étude métrologique et numismatique sur les misqals et les dirhems arabes, Revue numismatique, IY série, T 12, Paris 1908, եջ 219։

[2] Տես իմ աշխատությունը՝ «Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, II», Տեղեկագիր Գիտահամալսարանի. Յերևան 1928, № 4, եջ 65—72։

ՓՇԻՏ (նոր պարսկ. pischiz?).

Անանիա Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 3 գարեհատաց ըստ պարսկական լեզուի կոչի փշիտ»։

Իբրև յերեք գարեհատի կշիռ՝ Շիրակացու փշիտը հավասար կըլինի ըստ վերոհիշյալ հաշվի $0{,}04^{13}/_{18} \times 3 = 0{,}14^{1}/_{6}$ գրամի։

ԿԵՐԱՏ (հուն. keration, լատ. caratus).

Անանիա Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 4 գարեհատաց լինի միոյ կերատի կշիռ»։

Շիրակացու կերատի կշիռը հավասար կըլինի այժմյան գրամներով՝ $0{,}04^{13}/_{18} \times 4 = 0{,}18^{8}/_{9}$ գրամի։

Ս Ի Ն Գ.

Անանիա Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 4 կերատաց կոչի սինգ»։

Այժմյան կշռով Շիրակացու սինգը հավասար կըլինի՝ $0{,}18^{8}/_{9} \times 4 = 0{,}75^{5}/_{9}$ գր.։

Սինգի նկատմամբ կարևոր է այստեղ մատնանշել, վոր նա Շիրակացու կշիռների սիստեմի մեջ հավասար է դահեկանի $^{1}|_{6}$-ին։ Մխիթար Գոշը, ինչպես վերև տեսանք, դեհականի $^{1}|_{6}$-րդն անվանում է վոչ թե սինգ, այլ դանգ։

ԳՐԱՄԱՐ (հուն. grammarion).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 6 կերատաց լինի գրամար մի»։

Այժմյան կշռով Շիրակացու գրամարը հավասար կըլինի՝ $0{,}18^{8}|_{9} \times 6 = 1{,}13^{3}|_{9}$ գր.։

Դրամարի այս կշիռը կատարելապես համապատասխանում է հռոմեական scrupulus-ի (=scriptulus=հուն. grammarion) կշռին, որը հռոմեական as-ի կամ լիտրի (=326,4 գր.) $^{1}/_{288}$ մասն էր՝ $326{,}4:288=1{,}13^{3}/_{9}$ գր.։

ՏՐՄԵՍ (հուն. trimission, լատ. tremissis).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 8 կերատաց լինի տրմէս մի»։

Շիրակացու Դ և Ե օրինակներն ունեն այսպես՝

«Տրմէս երրորդ մասն դահեկանի է»[1].

Իսկ Դ ձեռագիրն ունի նաև հավելված՝

«Դահեկանն 3 տրմէս է»[1]։

Այս կշիռն անվանվել է լատ. tremissis և հուն. trimission, որովհետև դահեկանի $^{1}/_{3}$ մասն էր։

Այժմյան կշռով Շիրակացու տրմեսը հավասար կլինի՝ $0{,}18^{8}/_{9}\times 8=1{,}51^{1}/_{9}$ գր.։

ՍԻՄԵՍ (լատ. semis, հուն. sêmission).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 12 կերատաց լինի սիմէս մի»։

Վերոհիշյալ Դ և Ե օրինակներն ունեն այսպես՝

«Սիմէս կէս դահեկանի է»[2].

Իսկ Դ ձեռագիրն ունի նաև հավելված՝

«Դահեկանն 3 տրմէս է և 2 սիմէս է»[2]։

Լատիներեն semis նշանակում է կես և semissis ան-

---

[1] Տես Հ. Ավգերյան, «Բացատրութիւն չափուց և կշռոց», էջ 39 և 179։

[2] Տես նույնը, էջ 39 և 162։

վանվել և այս կշիռը՝ որպես կշիռ կես դահեկանի։

Ինչպես հայտնի յէ, բացի վոսկի դահեկանից (nomisma. solidus) Բյուզանդիայում գոյություն ուներ նաև փոքր արժեքի վոսկի փող՝ հավասար դահեկանի $\frac{1}{3}$-ին և $\frac{1}{2}$-ին։ Այդ վոսկի փողերը և անվանվում եյին trimission, tremissis և sêmission, semissis։

Այժմյան կշռով Շիրակացու սիմեսը հավասար կըլինի՝ $0{,}18\frac{8}{9} \times 12 = 2{,}26\frac{2}{3}$ գր.։

Ուրեմն՝ կես դահեկանոց վոսկի փողի կշիռը յեղել է նույնպես $2{,}26\frac{2}{3}$ գր.։ Ինչպես այս հաշիվներից տեսնում ենք, ուշ միջնադարի «պոտատ» դահեկանը, վոր վերև հիշեցինք, կատարելապես համապատասխանում է բյուզանդական հնագույն շրջանի sêmission կամ semissis կես դահեկանոցին։

ԴԱՀԵԿԱՆ ՅԵՎ ՆՈՄԻՍՄԱ.

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 24 կերատայ լինի դահեկան մի։ Եւ մանր բաժանեալ զդահեկանն՝ լինի սիմէս 2, տրմէս 3, գրամար 4, ոինդ 6, կերատ 24, փշիտ 32, դանգ 48 և դարեհատ 96»։

Վենետիկի Բ ձեռագիրը, վորի թվահամարը չի նշանակված Աճառյանի մոտ, դահեկանն անվանում է «մթխալ» և վկայում՝

«մթխալ որ է դահեկան մի . . . մթխալն 24 կոտ է»[1]։

Դահեկանի իբրև վոսկի փողի մասին՝ Շիրակացու ձեռագիրները տալիս են հետևյալ վկայությունը՝

«Նոմիսմայ ըստ հռովմայեցւոցն դահեկան անուանի. վասն զի Նոմիսմայ անուն էր թագաւորի և

[1] Հ. Աճառյան, Բացատրություն, եջ 27 և 71։

ըստ խուրում անուանն համխամայ անուանեալց»[1]։

Վենետիկի ձեռագրերից Բ որինակը դահեկանի մասին ունի նաև հետևյալ վկայությունը՝

«Դահեկանն մի ոսկի է, որոյ կշիռն յամենայն աշխս մի և նոյնն է, և թէ ուրեք գտանիցի պակաս, արտաքոյ քանակի ոսկւոյն է. զոր և դաղա անուղգայք ուրարեալ են»[2]։

Իբրև 24 կերատի կշիռ դահեկանը հավասար կըլինի՝ $0{,}18\frac{8}{9}\times24=4{,}53\frac{1}{3}$ գր.։

Ի նկատի առնելով դահեկանի և այժմյան վոսկի ռուբլու և վոսկի ֆրանկի կշիռները՝ կարելի չէ վորոշել նրա դրամական արժեքն այժմյան վոսկի փողով, ընդունելով, իհարկե, վոր դահեկանը լիակշիռ էր և պարունակում էր իր մեջ $4{,}53\frac{1}{3}$ գրամ համապատասխան մաքրության վոսկի։ Վորովհետև ռուսական 15 ռուբլիանոցը պարունակում է իր մեջ 11,612 գրամ վոսկի և մեկ վոսկի ռուբլին $0{,}774\frac{2}{15}$ գրամ՝ լիակշիռ և լիարժեք դահեկանը համապատասխան կըլինի այս հաշվով $4{,}53\frac{1}{3}:0{,}774\frac{2}{15}=5{,}85$ վոսկի ռուբլու։ Ֆրանսիական վոսկի ֆրանկը հավասար լինելով $\frac{3}{8}$-րդ վոսկի ռուբլու՝ դահեկանը համապատասխան կըլինի $5{,}85\times\frac{8}{3}=15{,}6$ վոսկի ֆրանկի։

Պետք է սակայն ի նկատի ունենալ, վոր դահեկանի մեջ վոսկին կարող էր յերբեմն զգալի չափով պակաս լինել խառնուրդի պատճառով։ Այդ դեպքերում, բնականաբար, դահեկանի արժեքը համապատասխան տոկոսով պակաս կըլինի 5,85 վոսկի ռուբլուց կամ 15,6 վոսկի ֆրանկից։

Դահեկանի մասին Վենետիկի Դ և Ե որինակներում և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում կա նաև հետևյալ վկայությունը՝

«Դենարն դահեկանի անուն է. և դահեկանն 24 կերատ. և կերատն կորեզ եղջերուենոյ, որ է չորից

[1] Նույնը, եջ 25 և 140։

[2] Նույնը, եջ 27, ծանոթ.։

գարւոյ կշռորդ. և 24 կերատն լինի 96 գարեհատ . . . . . . մոնաթն ինն հազար ասարիոն է . . . ըստ ժամանակին դահեկանն 60 ասարիոն էր. և դահեկանն էր արծաթի»[1]։

Այս հատվածի վերջին մասը, ինչպես վերև ասացինք, առնված է Եպիփան Կիպրացուց։ Դահեկանն այստեղ համապատասխանում է հունարեն բնագրի dênarion-ին, վորն ըստ Վիդեբանտի նշանակում է այս հատվածում «տասնոց» և հավասար է 408 գրամի[2]։

ՍԱՏԵՐ (հուն. statêr) և ԴՐԱՔՄԵ (հուն. drachmê).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ սիմեսի և դրամարի կոչի ըստ Եբրայեցւոցն սատեր. և ըստ հելլենականին որղոս. և ըստ Եգիպտացւոց քաղկոս. վասն զի Աղեքսանդրացիք զարծաթն քաղկիմա կոչեն։ Եւ ըստ հասարակաց խօսից կոչի դրաքմէ։ Որ է ը մասն ունկոյ։ Իսկ ըստ Հռովմայեցւոցն կապիտոն կոչի. վասն զի կապու[3] գլուխ լսի. քանզի Աւգոստոս կայսր եդ հարկս ըստ գլխոյ դրաքմէ մի»։

Շիրակացին այս հատվածում ի նկատի ունի, անշուշտ, նոր ատտիկական կամ հռոմեական-բյուզանդական դենար-դրաքմեն, վորի կշիռը, իրոք, 1/8-րդ ունկի չեր և հավասար եր այժմյան կշռով 27,2 : 8=3,4 գրամի։

Այս դենար-դրաքմեն, Շիրակացու վկայությամբ, եբրայեցիներն անվանում եյին սատեր, հելլենացիները՝ որ-

[1] Բացատրություն, եջ 27, №125 ձեռ. Լազարյան Ճեմարանի, թ. 419.

[2] Տես Antike Gewichtsnormen und Münzfüsse; եջ 81 և 98։

[3] Լատին. caput նշանակում է գլուխ։

դոս, ալեքսանդրացիները՝ քաղկոս և հռոմայեցիները՝ կապիտոն։ Շիրակացու այս տեղեկությունները, իմ կարծիքով, կարոտ են առանձին քննության օտար աղբյուրների օգնությամբ։ Ինչպես հայտնի չէ, հունական obolos-ը, որ համապատասխանում էր վերոհիշյալ դանգին, դրամի կամ դրաքմեյի 1/6-րդ մասն էր, ուստի կասկածելի չէ և անհավանական, որ այս դենար-դրաքմեն «ըստ հելլենականին» անվանվեր օբոլոս։

Քաղկոսի մասին Շիրակացու վկայության աղբյուրն է Եպիփանի «Յաղագս չափուց և կշռոց» աշխատությունը, որի հունարեն բնագիրը և գրաբար թարգմանությունը արտագրված են Հ. Ավգերյանի Բացատրության մեջ։

Եպիփանի վկայության համաձայն՝

«Քաղկոսք. գայսոսիկ եգիպտացիք գտին. արծաթի տպաւորեցան երկու. և աղեքսանդրացիք զարծաթիս կոչեն քաղկոսս (հուն. chalkina)։ Ու. է կշիռ քաղկոսին ութերորդ մասն ունկոյ, որպէս և դրաքմէի»[1]։

Առանձնապես ուշագրավ է Շիրակացու վկայության մեջ «կապիտոն»-ի հիշատակությունը, որ նա համապատասխան է համարում դենար-դրաքմեյին։

Վենետիկի Ե և Դ ձեռագրերը նույն այս կապիտոնի մասին ունեն հետևյալ տեղեկությունը.

«Աշխարհագիր, ըստ հռովմայեցւոց կապիտոյն, որ է ըստ գլխոյ. դի կապա [լատ. caput] գլուխ է»[2]։

Շիրակացու կապիտոնը, ինչպես ուղիղ մեկնել են Հ. Ավգերյանը և Հ. Հյուբշմանը, համապատասխանում է լատիներեն capitum [exactio] և հունարեն kapiton գլխահարկին։ Սակայն Շիրակացու վկայությունը, որ կապիտոն գլխահարկն Ոգոստոս կայսեր ժամանակ հավասար էր դենար-դրաքմեյի, իմ կարծիքով, ճիշտ չէ։ Այդ սխալն ուշա-

[1] Տես Բացատրություն, էջ 17։

[2] Նույնը, էջ 38—39 և 44։

դրության չէ առնված Հ. Ավգերյանի Բացատրության մեջ. ինչպես և նրա հիշած աղբյուրներում, ուստի և կապիտոնի վերաբերյալ մեկնությունն Ավգերյանի մոտ բավական խառնաշփոթ է և անհավանական[1]:

Ինձ ավելի քան հավանական է թվում, որ Շիրակացին կապիտոնը և դրաքմեն նույնակշիռ է համարել, ի նկատի ունենալով կապիտոնի մասին Ավետարանի հետևյալ վկայությունը՝

«Մատթ. ժէ, 23—26 «Իբրև եկին նոքա ի Կափառնաում, մատեան որք զերկդրամեանն պահանջէին առ Պետրոս, և ասեն. վարդապետ ձեր ոչ տայ զերկդրամեանն. և ասէ՝ այո: Եւ իբրև եմուտ ի տուն՝ յառաջեաց քան զնա Յիսուս և ասէ. զի՞նչ թուի քեզ Սիմոն. թագաւորք ազգաց յումմէ՞ առնուն զհարկս կամ զհասս, յորդւոց իւրեանց թէ յօտարաց: Եւ իբրև ասաց թէ յօտարաց, ասէ ցնա Յիսուս. ապա ուրեմն ազատ են որդիքն: Բայց զի մի գայթակղեցուցուք զնոսա, երթ ի ծով և ընկեա կարթ, և զառաջին ձուկն որ ելանիցէ՝ առ և բաց զբերան նորա, և գտանիցես սատեր. և զայն առեալ տացես նոցա ընդ իմ և ընդ քո»:

Այս հատվածը, ինչպես պարզ երևում է նրա բովանդակությունից, վերաբերվում է հինգ կապիտոն գլխահարկին, որ վճարում էին հռոմեական կայսրության Օգոստոս կայսեր ժամանակ:

Այդ՝ կապիտոնը, ինչպես վկայում է Մատթեոս ավետարանիչը, կոչել է «ըստ գլխոյ» մեկ «երկդրամեան» (հունարեն բնագրում՝ didrachmon), իսկ Հիսուսից ու Պետրոսից միասին՝ մեկ սատեր (հուն. բնագրում՝ statêr).

Ինձ թվում է, որ այս «երկդրամեան»-ը կամ didrachmon-ը, որ հավասար է $^{1}/_{2}$ սատերի, կարելի չէ այստեղ հասկանալ իբրև հին ատտիկական կամ հռոմեական երկու դինար-դրաքմե (3,4×2=6,8 գրամ), որ համապատասխա-

[1] Տես Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 44, 78, 81—82 85—86 և 158—160:

նում էր եբրայական մեկ ընկած-դրաքմեյի (=6,8 գր.)։

Շիրակացու վերոհիշյալ տեղեկությունը, որ «Աւգոստոս կայսր եդ հարկս ըստ գլխոյ դրաքմէ մի», կարելի է համապատասխան համարել Մատթեոս ավետարանչի վկայության, եթե Շիրակացու մատնանշած գլխահարկն «ըստ գլխոյ դրաքմէ մի» հասկանանք ոչ թե դենար-դրաքմեյի իմաստով (=3,4 գր.), այլ ընկած-դրաքմեյի, որն իրոք ուներ «երկդրամեանի» կամ դիդրաքմայի կշիռ (=6,8 գր.)։ Սակայն ինքը Շիրակացին այդ ընկած-դրաքմեն և դենար-դրաքմեն նույնակշիռ է համարել, համահավասար 3,4 գր.։

Վերոհիշյալ մեր դիտողություններից կարելի է ուրեմն հետեւցնել, որ կապիտան հարկն Օգոստոս կայսեր ժամանակ (31 թ. Ք.ա.-14 թ. Ք. հ.) ոչ թե մեկ դենար-դրաքմե էր (=3,4 գր.), ինչպես վկայում է Շիրակացին, այլ մեկ «երկդրամեան» կամ ընկած-դրաքմե՝ հավասար երկու դենար-դրաքմեյի (=6,8 գր.)։

ՍԻԿՂ (հուն. siklos) և «մէտ» (?).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ դահեկանի և սիմէսի կոչի ըստ եբրայեցւոցն սիկղ. և ըստ հելլենականին մէտ. և ըստ հռովմայեցւոցն միղիարիս. և ըստ հայոց փորչէ, որ է դ մասն ունկայ. և ունի 36 կերատոյ կշիռ»։

Շիրակացու կշռական սիստեմի մեջ սիկղը, որը ուներ 36 կերատի կշիռ (յուրաքանչյուր կերատը՝ $0{,}188\frac{8}{9}$ գր.), այժմյան գրամներով հավասար կլինի՝ $0{,}188\frac{8}{9} \times 36 = 6{,}8$ գրամի։

Բացի այս փոքր սիկղից Վենետիկի ձեռագրերում, որոնցից օգտվել է Հ. Ավգերյանը և որոնց թվահամարները չեն նշանակված, հիշվում է նաև մի ուրիշ մեծ սիկղ, որ անվանվում է «սրբութեան սիկղ»։

Այս մեծ սիկղին են վերաբերվում հետևյալ վկայությունները՝

1. Վենետիկի Դ, Ե և Զ ձեռագրերում (տես Հ.

Ավգերյան, Բացատրություն, էջ 38 և 163) «Սիկղն 2 դրամ. սրբութեան սիկղն 20 դանգ».

2. Վենետիկի Գ ձեռագրի հավելվածում (տես նույնը, էջ 27 և 163) «Որպիսութիւնք կշռոց՝ որք յիշին ի Սուրբ գիրս, պարզ մեկնութեամբ ստուգեալ։ Սիկղն և երկդրամեանն և դիդրաքմայն 2 դրամ են. և 2 դրամն 20 դանկն է . . . 25 սիկղն մնաս մի է»։

Սրբության այս սիկղն ըստ վերոհիշյալ վկայությունների համապատասխանում է Վիգերանտի մոտ հիշված արծաթ սիկղ-դրամին[1], որի կշիռը յերկու անգամ ավելի յեր փոքր սիկղի կշռից և հավասար եր՝ $6,8 \times 2 = 13,6$ գրամի։ Նույն վկայությունների մեջ դրամը, որ մեծ սիկղի կամ դիդրաքմայի $1/2$ եր, վերև հիշված բեկահ-դրաքմեն է, որի կշիռը հավասար եր 6,8 գրամի։

Շիրակացու վկայությամբ՝ փոքր սիկղը, որի կշիռը $1 \frac{1}{2}$ դահեկան եր կամ 2 դենար-դրաքմե ($3,4 \times 2 = 6,8$ գր.), անվանվում եր «ըստ հելլենականին՝ մէտ. և ըստ հռովմայեցւոցն մեղիարիս. և ըստ հայոց փորչէ»։ «Մէտ»-ը, ինչպես հայտնի յե, հանդիպում է Հին Կտակարանի գրաբար թարգմանության մեջ՝ Ա. Մնաց. ԻԸ, 14. Առակ. ԺԶ, 11. Եսայ. Խ, 15 և Իմաստ. ԺԱ, 23։ Հին Կտակարանի հունարեն բնագիրը «մէտ» բառի դիմաց ունի hropê (կշեռքի միջին կետ կամ լծակ) կամ stathmos (կշիռ, քաշ)։

Շիրակացու տեղեկությունը, որ փոքր սիկղն «ըստ հելլենականին» անվանվել է «մէտ», ինչպես տեսնում ենք, չի համապատասխանում Հին Կտակարանի գրաբար թարգմանության վկայություններին, ուստի կարոտ է դեռ առանձին քննության։

Շիրակացու վերոհիշյալ վկայության մեջ ուշադրավ է

[1] Antike Gewichtsnormen und Münsfüsse, Berlin 1923, էջ 79։ Վիգերանտի մոտ այդ մեծ սիկղի կշիռը ցույց է տրված 13,333 գր., որովհետև հռոմեական լիտրի կշիռը նա յենթադրում է 320 գրամ։

նաև այն, որ փոքր սիկղը և միլիարեսը (հուն. miliarésion, լատին. milliarensis) համարվում են նույնակշիռ: Ուրեմն՝ միլիարեսի կշիռը հավասար է ընդունվում յերկու հռոմեական կամ բյուզանդական դենար-դրաքմեյի՝ այժմյան դրամներով 3,4×2=6,8 գր.: Արդ. այդ միլիարեսը համապատասխանում է Հերակլ կայսեր ժամանակ (610—641 թ.) կարված արծաթե փողին, որի կշիռը հավասար էր, իրոք. յերկու դենար-դրաքմեյի (=6,8 գր.): Dictionnaire des antiquités grecques et romaines ընդարձակ բառարանում (հրատ. M. Edmond Saglio և M. Edmond Pottier, Paris) Հերակլի miliarésion-ի կշիռը ցույց է տրված 6,820 գրամ, որ համապատասխանում է կատարելապես Շիրակացու վկայությանը:

ՈՒՆԿԻ (հուն. ugkia, լատ. uncia).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 6 դահեկանի լինի ունկի մի: Եւ մանր բաժանեալ զունկին՝ լինի սիկղ 4, դահեկան 6, սատեր 8, սիմէս 12, արմէս 18, գրամար 24, սինգ 36, կերատ 144, փշիտ 192, դանգ 288 և գարեհատ 576»:

Շիրակացու ունկին, որ հռոմեական և բյուզանդական հիմնական կշիռներից մեկն էր, այժմյան դրամներով հավասար կըլինի՝ 6,8 (=փոքր սիկղ)×4=27,2 գր.:

ԼԻՏՐ (հուն. litra, լատին. libra).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կշիռ 12 ունկոյ կոչի լիտր. և թարգմանի ըստ հռովմայեցւոց լեզուին հարթութիւն. բայց անուանի

յամենայն լեզուաց լիտր։

Եւ մանր բաժանեալ զլիտրն՝ լինի ունկի 12, սիկղ 48, դահեկան 72, սատեր 96, սիմէս 144, տրմէս 216, գրամար 288, սինգ 432, կերատ 1728, փշիտ 2304, գանգ 3456, և գարեհատ 6912»։

Հռոմեական և բյուզանդական այս լիտրի կշիռը, որ 12 ունկի էր, այժմյան գրամներով հավասար կլինի՝ 27,2×12=326,4 գրամ։

Վենետիկի Բ ձեռագրի հավելվածում այս լիտրն անվանվում է լաղարիկոն՝

«Լիտրայ, որ է լաղարիկոն, 72 մթխալ»[1]։

Իմ նախորդ աշխատություններից մեկում ես մատնանշել էի, որ Մխիթար Գոշի Դատաստանագրքում հիշատակված է նաև մի ուրիշ լիտր հետևյալ վկայության մեջ՝

«Կովու լիտր եղն միայն լցի»[2]։

Այս լիտրը, ինչպես ենթադրել էի վերոհիշյալ աշխատության մեջ[3], Շիրակացու հիշած բյուզանդական լիտրը չէ (=326,4 գր.), այլ, ըստ երևույթին, արաբական ժամանակվա Իրաքի լիտրն է, որի կշիռը հավասար էր 408 գրամի կամ 1 ռուսական ֆունտի։ Այս հետևությունը ստացվել էր Դատաստանագրքի Վենետիկի օրինակի լուսանցքի նկատողությունից և ձեռագրական այն ընթերցվածներից, որ մանրամասն առաջ են բերված Բաստամյանցի ծանոթության մեջ։

«Մեր օրինակի մեջ — ասում է Բաստամյանցը — լուսանցքի վերայ գրած է օտարի ձեռքով իբրև բացատրութիւն լիտր բառի՝ ճ (100) դրամ կշիռ էր, ո-

---

[1] Բացատրություն, էջ 27 և 90։

[2] «Մխիթարայ Գօշի, Դատաստանագիրք Հայոց», հրատար. Վ. Բաստամյանցի, Վաղարշապատ 1880, Բ, ա, էջ 315։

[3] «Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, II», Տեղեկագիր Պետհամալսարանի, 1928, № 4, էջ 57—58։

բով կամենում է իրր ասել թէ մի լիտրը հաւասար է հարիւր դրամ կշռին։ Վենետիկի օրինակի մէջ գրած է լիտրեղն (անշուշտ՝ լիտր եղն), իսկ այդ բառի տակ կցած է լուսանցքի վրայ այսպիսի ծանօթութիւն՝ Այսպէս ի հնագոյն. ի մի օրին. «լիտր իւղն». յերկու խանգարեալ օրինակսն՝ «կոխու հարիւր դրամ կշիռ իւղ տացեն»։ Սոյնպէս գրած է և № 488, 749 Սրն. Կարապ. օրի. մէջ՝ «յիվ կոխու ճ (100) դրամ կշիռ եղ տացեն»[1]։

Այս կարեւոր ընթերցվածները գտնվում են Դատաստանագրքի ձեռագիր հին օրինակներում, ուստի հավանական պիտի համարել, որ Մխիթար Գոշի մոտ հիշատակված լիտրի կշիռը չեղել է, իրոք, 100 դրամ։ Բյուզանդական լիտրի կշիռը (=326,4 գր.), ինչպես գիտենք, հավասար էր 80 դրամի (դրամը=4,08 գր.), սակայն Իրաքի լիտրը, որ գործ է ածվել արաբական աշխարհակալության ժամանակ գրեթե ամեն տեղ՝ անգամ Սպանիայում, Ֆրանսիայում և Թուրքեստանում՝ այժմյան կշռով 408 գրամ էր, և հենց այս լիտրը, իմ կարծիքով, համապատասխանում է Դատաստանագրքում մատնանշված լիտրին, որի կշիռը, ինչպես տեսանք, հավանորեն, 100 դրամ էր։

ՄՆԱՍ (հուն. μνᾶ).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Մնասն ըստ Իտալացւոցն 44 ունկեաց կշիռ է, որ լինի 3 լիտր [և կէս][2] և 8 ունկի. և ըստ Եբրայեցւոց մնասն արծաթի թարգմանի. և ըստ Եբրայեց-

[1] Դատաստանագիրք, Բ, ա, էջ 315, ծանոթ. 678։

[2] Եջմիածնի № 596 և № 2195 ձեռագիրներն ունեն՝ «3 լտերք և 8 ունկի» (թ. 200 բ, և 535 ա)։

ւոց[1] 2 լիտր և կէս»։

Իտալացոց մնասի նկատմամբ Վենետիկի ձեռագրերնե-րը տալիս են տարբեր և հակասական վկայություններ՝

1. Ա, Բ և Գ ձեռագրերը՝ «Մնասն ըստ իտա-լացւոցն 44 ունկեաց կշիռ է, որ լինի 3 լիտր և կէս. և ըստ Եբրայեցւոց մնասն արծաթի թարգմանի»[2].

2. Դ և Ե օրինակները՝ «Մնասն ըստ իտալա-ցւոցն 44 ունկեաց կշռորդ է. ըստ Եբրայեցւոցն 2 լտեր և կիսոյ. և ըստ Եբրայեցւոց արծաթ թարգմա-նի»[3].

3. Զ օրինակը՝ «Եբրայեցիք քանքար կոչեն (զտաղանդն) և մնասն նոյն է»[4].

4. Է օրինակը՝ «Մնասն 3 լիտր է»[5]։

Ձեռագրերի հակասական տեղեկություններից զատ կան անհասկանալի սխալներ և վրիպակներ նաև Հ. Ավգե-րյանի տպագիր աշխատության մեջ։ Վերև հիշված ձեռա-գրերի վկայություններն առաջ են բերված Ավգերյանի մոտ՝ էջ 25 և 39՝ նաև հետևյալ բովանդակությամբ՝

1. էջ 25, ծանոթ. 1՝ «Բ և Գ ունին միայն 3 լիտր» [փխ. «3 լիտր և կէս», տես վերև].

2. էջ 29, Դ և Ե օրինակների վկայությունը՝ «Մնասն ըստ իտալացւոց 45 ունկեաց կշռորդ է» [փխ. «44 ունկեաց կշռորդ է», տես վերև]։

Ուշագրավ է, որ Էջմիածնի № 1654 ձեռագրում (Կար. Ցուց.), որի բովանդակությունը մանրամասն առաջ է բերված Ն. Ֆինկի Kleinere mittelarmenische Texte ուսում-

[1] Ավգերյանի մոտ հիշվում է, որ Բ ձեռագիրն ունի «ըստ Թեբայեցւոց Բ լտերք և կէս»։ Նույն ընթերցվածն ունի նաև Էջմիածնի № 2195 ձեռագիրը (թ. 535 ա)։

[2] Բացատրություն, էջ 132։

[3] Նույնը, էջ 132—133։

[4] Նույնը, էջ 133։

[5] Նույնը, էջ 133։

նասիրության մեջ, «Յաղագս կշռոց» հատվածում՝ մնասի կշիռը ցույց է տրված «երկու լիտր»[1]։ Կարևոր է նաև այն, որ Եպիփանի «Յաղագս չափուց և կշռոց» գրվածքում, որից օգտվել է Անանիա Շիրակացին, իտալացոց մնասի մասին գտնում ենք դարձյալ բոլորովին այլ տեղեկություն՝

«Մնաս, որ կոչի եբրայեցերէն մնիմ։ Իսկ մնասն ըստ իտալացւոց՝ է քառասուն սատեր, այն է՝ 20 ունկի. որ է լիտր մի և ութ ունկի»[2]։

Եպիփանի այս վերջին վկայությունը վորոշում է, իբրև, հռոմեական սիստեմի 20 ունկիանոց մնասը, վորի կշիռը հավասար էր՝ 27,2×20 544 գրամի[3]։

Ինչ վերաբերվում է Շիրակացու հիշատակած իտալացոց մնասին՝ նրա կշիռը վորոշելու համար անհրաժեշտ է նախ վերականգնել մնասի վերաբերյալ Շիրակացու բնագրի ուղիղ ընթերցվածը հնագույն և լավագույն ձեռագրերի օգնությամբ։ Ուստի հերթական ու կարևոր մի խնդիր է այս տեսակետից՝ ձեռնարկել «Յաղագս կշռոց ու չափուց» Շիրակացու գրվածքի գիտական հրատարակությունը բաղդատությամբ Էջմիածնի և մյուս մատենադարանների ձեռագրերի։

Շիրակացին, ինչպես վերև տեսանք, հիշում է յերկու տարբեր մնաս՝ «ըստ իտալացւոց» և «ըստ եբրայեցւոց»։ Յեբրայեցոց մնասի կշիռը նրա մոտ ցույց է տրված՝ «2 լիտր և կէս»։ Յեթե յենթադրենք, վոր այս վկայության մեջ ես լիտրը հռոմեական և բյուզանդական լիտրն է (=326,4 գրամ)՝ յեբրայեցոց մնասի կշիռը հավասար կլինի՝ $326{,}4\times2\frac{1}{2}=816$ գրամի։ Արդ՝ ուշադրության արժանի յե, վոր Վիդերանտը յեբրայական ծանր մնասի կշիռը

[1] Տես Zeitschrift für armenische Philologie, Marburg 1903, Bd. I. էջ 205

[2] Բացատրություն, էջ 17—18։

[3] Decourdemanche, Traité pratique, էջ 22։

վորոշել և հենց 816[1] *գրամ։*

Ցերբրայական մնասը հիշատակված է նաև Վեննետիկի Դ ձեռագրի հավելվածում՝

> *«10 դանկն գրամ մի է. 20 դանկն 2 դրամ, որ է սիկղ մի. 25 սիկղն մնաս մի է. մնասն 50 դրամ է. վաթսուն մնասն քանքար մի է, որ է 3000 դրամ»*[2]*։*

Սիկղն այս համակարգում, ինչպես վերև տեսանք, հավասար էր 13,6 գրամի։ Ուրեմն՝ մնասն այստեղ հավասար կըլինի՝ 13,6×25=340 գր.։ Այս մնասը նոր ատտիկական մնասն է, վոր Եպիփան Կիպրացու մոտ անվանված է արծաթի[3]*։*

ԿԵՆԴԻՆԱՐ (հուն. kentênarion*).*

Շիրակացու վկայությունը՝

> *«Կենդինարն 100 լիտր է. և անուանեցաւ ըստ հռովմայեցւոց լեզուին. զի կենդու [լատ.* centum*] 100 լսի. և է կենդինարն 7200 դահեկան։ Եւ մանր բաժանելով զկենդինարն, լինի ունկի 1200, սիկղ 4800, սատեր 9600, սիմէս 14.400, տրմէս 21.600, դրամար 28.800, սինգ 43.200, կերատ 172.800, փշիտ 230.400, դանգ 345.600, և գարեհատ 691.200»։*

Կենդինարը Շիրակացու մոտ համապատասխանում է, ինչպես տեսնում ենք, հռոմեական centupondium*-ին և բյուզանդական* kentênarion*-ին և նրա կշիռն այժմյան կիլո-*

---

[1] Antike Gewichtsnormen und Münzfüsse, *եջ 80։ Վիդեբանտի հաշվով ծանր մնասի կշիռը 800 գրամ է և վոչ 816, վորովհետև հռոմեական լիտրի կշիռը նա ընդունել է 320 գրամ և վոչ 326,4 գր.։*

[2] *Բացատրություն, եջ 27, ծանոթ. 2։*

[3] *Տես* Viedebantt, Antike Gewichtsnormen, *եջ 81 և հետ.։*

գրամներով հավասար կըլինի՝ 326,4 (լիտր)×100=32 կիլոգր. 640 գր.։

Կենդինարի նույն այս կշիռը մատնանշված է նաև Անանիա Շիրակացու «Յաղագս հարցման և լուծման» գրվածքում հետևյալ հարցման մեջ՝

«Այսպէս լուայ ի վարդապետէն եթէ գողեան մտին ի Մարկիանէ տրիկլին և գողացան զկէս և զչորրորդ զանձուն. և մտեալ զանձաւորացն գտին չորեք հարեր և քսան և մի կենդինար և երեք հազար և վեց հարեր դահեկան։ Արդ գիտեմ ի մնացելոցս թէ ընդ ամենայն որչափ էր գանձն»[1]։

Լուծումների մեջ տրված է այս հարցման հետևյալ պատասխանը՝

«Էեալ էր գանձն կենդինար հազար և վեց հարեր և ութսուն և վեց»[2]։

Շիրակացու այս հարցման մեջ, ինչպես պարզ երևում է նրա լուծումից, «երեք հազար և վեց հարեր դահեկան»-ը համապատասխանում է 1/2 կենդինարի, ուստի կենդինարի կշիռը հավասար կըլինի դարձյալ՝ 4,53 1/2 (=դահեկան)× 7200=32 կիլոգր. 640 գր.։

ԴՐԱՄ (պհլ. dram, նոր պարսկ. diram).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Դրամ ըստ պարսկական լեզուի անուանեցաւ. և յարծաթոյ տպաւորեցաւ, որ է ձ մասն լտեր»։

Մեր նախորդ աշխատության մեջ («Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, I» տես Գիտ. և Արվ. Ինստիտուտի Տեղեկագիր № 2, էջ 30) մենք բա-

[1] Տես Հ. Օրբելի, «Յաղագս հարցման և լուծման Անանիայի վարդապետի Շիրակացւոյ», Պետրոգրադ 1918, էջ 18։

[2] Նույնը, էջ 29։

ցատրել եյինք արդեն, վոր Շիրակացու այս հատվածում դրամը սասանյան արծաթ դրամն է, վորը հավասար է յեղել ասորական դրաքմեյին և ատտիկյան թույլ դրաքմեյին։

Այդ դրամը, լինելով $^{1}/_{80}$-րդ լիտր. հավասար կլինի՝ 326,4:80=4,08 գր.։

Արաբները, ինչպես հայտնի յե, սկսեցին առաջին անգամ դրամ կտրել Աբդլ-Մելիքի ժամանակ (685—705 թ.) և այնուհետև զանազան կշռի արծաթ դրամներ նրանք կարում եյին նաև Աբբասյանների իշխանության շրջանում։ Իսկ Շիրակացու ժամանակ, արաբական տիրապետության սկզբնական շրջանում, ամենատարածված արծաթ փողը Հայաստանում յեղել է, հավանորեն, սասանյան արծաթ դրամը, վորը և առանձնապես հիշատակված է Շիրակացու վերոհիշյալ հատվածում, թեև այդ դրամը կշռական միավոր չե հռոմեական— բյուզանդական սիստեմի, վոր նրա մոտ բացատրված է։

Ուշադրության արժանի յե նաև այն, վոր կշիռների վերաբերյալ Վենետիկի ձեռագիրներում, վորոնցից օգտվել է Հ. Ավգերյանը, դրամ են անվանվել՝ բացի սասանյան արծաթ դրամից՝ նաև կշռական ուրիշ սիստեմների դրաքմեները։ Այս հանգամանքը պատճառ է հանդիսացել, վոր այդ ձեռագիրների խառն ու շփոթ թվացող վկայությունները մնացել են մինչև այժմ մութ և անհասկանալի։

Ինձ թվում է, վոր դրամի վերաբերյալ հանելուկային թվացող այդ տեղեկությունները հասկանալու համար անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ, վոր ձեռագիրներում դրամ են անվանված կշռական հետևյալ տարբեր միավորները՝

1. Սասանյան արծաթ դրամը՝ հավասար 4,08 գր.

2. Շիրակացու փոքր սատերը կամ դրաքմեն՝ հավասար 3,4 գր. (=դենար—դրաքմե).

3. յեբրայական բեկահ—դրաքմեն՝ հավասար 6,8 գր.։ Իսկ «երկդրամեան» է անվանված՝

4. մեծ սիկղը կամ դիդրաքման՝ հավասար 13,6 գր.։

Հենց այս տարբեր սիստեմների կշռական միավորները, որ անվանված են դրամ, մատնանշված են Վենետիկի ձեռագրերի հետևյալ վկայություններում՝

1. Դ և Ե ձեռագրերի բնագրում (տես Բացատրություն, էջ 38)— «Կենդինարն 100 լիտր է. և լիտրն 72 դահեկան. և դրամով յորժամ կշռես՝ 80 դրամ»։

Այս վկայությունը վերաբերվում է, անշուշտ, սասանյան դրամին։ Կենդինարը=32 կիլ. 640 գր., լիտրը=326,4 գր., դրամը=326,4:80=4,08 գր.։

2. Դ և Ե ձեռագրերի բնագրում (Բացատրություն, էջ 38)— «50 ունկին 200 սիկղ է... որ է դահեկան 300. սատերն կէս ունկոյ է, որ է 4 դրամի կշռորդ»։

Այստեղ դրամը դենար—դրաքմեն է՝ հավասար 3,4 գր., ունկին=27,2 գր., սիկղը=6,8 գր., դահեկանը=4,53 1/3 գր., սատերը=13,6 գր.։

3. Դ և Ե ձեռագրերի բնագրում (Բացատրություն, էջ 38)—«Դրաքմէն 2 դրամակշիռ է. դիդրաքմայն 4 դրամակշիռ է. դիդրաքմայն և սատերն մի է»։

Այստեղ դրամակշիռը յերրայական բեկահ—դրաքմեյի 1/2 է։ Դրաքմեն=6,8 գր., դրամակշիռը=3,4 գր., դիդրաքման=13,6 գր., սատերը=13,6 գր.։

4. Դ և Ե ձեռագրերի բնագրում (Բացատրություն, էջ 38)—«Սիկղն 2 դրամ, սրբութեան սիկղն 20 դանգ».

5. Բ ձեռագրի հավելվածում (Բացատրություն, էջ 27)—«Սիկղն և երկդրամեանն և դիդրաքմայն 2 դրամ են, և 2 դրամն 20 դանկն է. . . . 10 դանկն դրամ մի է. 20 դանկն 2 դրամ, որ է սիկղ մի»։

Այստեղ դրամը բեկահ-դրաքմեն է՝ հավասար 6,8 գր., սիկղը, դիդրաքման և յերկդրամյանը=2 դրամ=13,6 գր., դանկը=1/20 սիկղ=1/10 բեկահ—դրաքմե կամ դրամ=0,68 գր.։

Մեր այս լուսաբանություններից յերևում է, որ

դրամների մասին ձեռագրական տեղեկությունները քննելիս՝ պետք է նախ որոշել, թե որ դրամին են վերաբերվում ձեռագրական վկայությունները։

Ավելորդ չի լինի այստեղ մատնանշել, որ Շիրակացու ժամանակ Հայաստանում շրջանառության մեջ գործածվող արծաթ փողը, գլխավորապես, սասանյան արծաթ դրամն էր (=4,08 գր.) և, հավանորեն, նաև Հերակլ կայսեր մեղիարիսը (=5,8 գր.)։

«Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, I» նախորդ իմ աշխատության մեջ[1] ընդունելով սասանյան դրամը մաքուր արծաթից և նրա կշիռը 4,08 գրամ՝ այդ դրամն արծաթի իր պարունակությամբ յես համապատասխան էյի համարել ռուսական արծաթ ռուբլու $22^2/_3$ կոպեկին։ Պետք է սակայն ասել, որ հին արծաթ փողերի կշռական բաղդատությունն այժմյան արծաթ փողերի հետ, որ գիտական նորագույն յերկերի հետևությամբ առաջ են բերված նախորդ իմ աշխատություններում, կարող է առիթ ծառայել որոշ թյուրիմացությունների։ Ինչպես հայտնի յե, այժմյան բարձր պրոբի արծաթ ռուբլիները, ֆրանկները կամ մարկերը փաստորեն մանր դրամ են և նրանց հարաբերությունը վոսկի փողի հանդեպ Ռուսաստանում 23:1 է, իսկ Ֆրանսիայում 15,5:1։ Հենց այս պատճառով էլ սասանյան արծաթ դրամի ու նոր արծաթ փողերի կշռական հարաբերությունը, որ մեջ է բերվում եվրոպական և ռուսական նորագույն աշխատություններում, չի համապատասխանում նրանց իրական փողային հարաբերությանը։ Պարզենք այդ օրինակով։ Վորովհետև ցարական արծաթ ռուբլին պարունակում էր իր մեջ 18 գրամ մաքուր արծաթ, իսկ ֆրանսական բարձր պրոբի 5 ֆրանկը՝ $22^1/_2$ գրամ, սասանյան արծաթ դրամը (=4,08 գր.) համապատասխան կլինի $0,22^2/_3$ արծ. ռուբ. (4,08:18), բայց $0,906^2/_3$ արծ. ֆրանկի (4,08:4,5)։ Սակայն, իրապես,

[1] Տես Գիտ. և Արվ. Ինստիտուտի Տեղեկագիր № 2։

0,22$^2/_3$ արծ. ռուբ. վորպես փող համարժեք և վոչ թե 0,906$^2/_3$ ֆր., այլ 0,604$^4/_9$ ֆր.։

Այդ անհամաձայնությունը, վոր առիթ է դառնում թյուրիմացությունների, վերանում է՝ յերբ հին արծաթ փողերի դրամական արժեքը վորոշում են վոսկի այժմյան փողով, ուշադրություն առնելով արծաթի ու վոսկու հարաբերությունը հին ժամանակներում։ Ուստի այս վերջին հաշիվները շատ ավելի հարմար են և ընդունելի, քան վերոհիշյալ հաշիվները, վոր հիմնված են հին և ժամանակակից դրամների մաքուր արծաթի բաղդատության վրա։

ՍԱՏԵՐ ՄԵԾ և ՊԱՅՈՒԱՍԻԿ.

Շիրակացու վկայությունը՝

«Եւ սատեր 4 դրամաց կշիռ. և պայուասիկն 50 լիտր է, որ է 1000 սատեր՝ որ լինի 4000 դրամակշիռ և թիւ»։

Քննենք նախ սատերի վերաբերյալ ձեռագրերի թե այս և թե մյուս վկայությունները։

Շիրակացու բնագրի մեջ հիշատակված սատերը, վոր հիշվում է սասանյան արծաթ դրամից հետո և պայուասիկից առաջ, անտարակույս, նույն այդ դրամին վերաբերյալ սատերն է, և նրա կշիռը հավասար կըլինի ուրեմն՝ 4,08×4= 16,32 գրամի։

Վենետիկի ձեռագրերի հավելվածներում, վորոնք առաջ են բերված Ավդերյանի Բացատրության մեջ, հիշատակված են, ինչպես կտեսնենք, տարբեր սիստեմների սատերներ, ուստի այդ վկայությունները ես, ինչպես և գրամի վերաբերյալ տեղեկությունները, մնացել են մինչև այժմ մութ և անհասկանալի։

Վենետիկի ձեռագրերում հիշատակված են, իմ կարծիքով, հետևյալ տարբեր սատերները.

1. Սասանյան չորսդրամյան սատերը՝ 4,08×4= 16,32 գր.

2. Փոքր սատերը կամ դենար—դրաքմեն՝ 3,4 գր.

3. Հռոմեական $^1/_2$ ունկիանոց սատերը՝ 27,2:2=13,6 գր.

4. Ցեբրայական մեծ սիկղը կամ դիդրաքման, որ անվանված է նաև սատեր՝ հավասար է 13,6 գր.։

Այս տարբեր սատերները մատնանշված են Վենետիկի ձեռագրերի հետևյալ վկայություններում՝

1. Շիրակացու բնագրում (Բացատրություն, էջ 26)—«դրամ ըստ պարսկական լեզուի անուանեցաւ և յարծաթոյ տպաւորեցաւ, որ է ճ մասն լտեր։ Եւ սատեր 4 դրամաց կշիռ»։

Սատերն այստեղ հավասար է՝ 4,08×4=16,32 գր.։

2. Բ ձեռագրի հավելվածում (Բացատրութ., էջ 27)—«սատեր, որ է 18 կուտ [կերատ]», նույն հավելվածում ներքև՝ «սատերն ը մասն է նուկոյն. և պահեկանն ի դ մասունս բաժանեալ, և մի մասն պակասեալ՝ գ մասունս լինի սատեր մի»։

Սատերն այստեղ հավասար է 3,4 գրամի, կուտը կամ կերատը=0,188$^8/_9$ գր., դահեկանը=4,53$^1/_3$ գր., ունկին կամ նուկին=27,2 գր.։

3. Դ և Ե ձեռագրերում (Բացատրութ., էջ 38)—«ունկին 6 դահեկանի կշռորդ է. և 12 ունկին լիտր մի. ունկին դարձեալ 2 սատեր է»։

Այստեղ սատերը հռոմեական $^1/_2$ ունկիանոց սատերն է՝ հավասար 27,2:2=13,6 գր., դահեկանը=4,53$^1/_3$ գր., ունկին=27,2 գր., լիտրը=326,4 գր.։

4. Դ և Ե ձեռագրերում (Բացատրություն, էջ 38)—«դրաքմէն 2 դրամակշիռ է. դիդրաքմայն 4 դրամակշիռ է. դիդրաքմայն և սատերն մի է»։

Այստեղ սատերը համապատասխանում է ցեբրայական մեծ սիկղին կամ դիդրաքմային և հավասար է 13,6 գր.։ Դրաքմեն=6,8 գր., դրամակշիռը 3,4 գր., դիդրաքման=13,6 գր.։

Անցնենք այժմ պայուսակին, որը Սասանյան Պարսկաստանի կարևորագույն կշիռներից մեկն էր և հիշատակված է միմիայն Անանիա Շիրակացու մոտ։

Պայուսակի մասին վերոհիշյալ վկայությունը, ինչպես մատնացույց էյինք արել «Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության, I» նախորդ մեր աշխատության մեջ, Ք. Պատկանյանը չընթադրում և աղճատված է առաջարկում և այդ հատվածն ուղղել։

«Հատուածս այս — ասում է նա — լի է վրիպակօք և ըստ կարծեաց Հ. Աւգերեանի միջանկեալ թուի լինել և ոչ Շիրակացւոյն. տես Կշռոց են. յեր. 26։ Մեք զայս ձև օրինակի տամք բնագրին՝ «դրամն է 384-րդ մասն լտեր (այն է 18 գարեհատ). և սատեր է 4 դրամաց կշիռ. և պայուսակն 10 լիտր է, այն է (960, կամ մերձաւորապէս) 1000 սատեր, որ լինի (3840, կամ մերձաւորապէս) 4000 դրամակշիռ»[1]։

Ք. Պատկանյանի այս ուղղումը, որը միանգամայն սխալ է, բացատրվում է նրանով, որ նա Սասանյան Պարսկաստանի մեծ սատերը, որի կշիռը հավասար էր 16,32 գրամի, շփոթել է փոքր սատերի կամ դենար-դրաքմայի հետ (=3,4 գր.)։

Անանիա Շիրակացու բնագիրը ոչ միայն ուղիղ է, այլ և խիստ ուշագրավ ու հետաքրքիր մի վկայություն է, որ հնարավորություն է տալիս որոշելու Սասանյան Պարսկաստանի կարևորագույն կշիռներից մեկը։

Պարսկական պայուսակը, որի կշիռը Շիրակացու մոտ ցույց է տրված «50 լիտր, որ է 1000 սատեր», այժմյան կիլոգրամներով հավասար կլինի՝ 326,4×50=16 կիլոգր. 320 գր.։ Ուրեմն՝ պայուսակը, ինչպես տեսնում ենք, հավասար է չեղել բյուզանդական ½ կենդինարի (32 կիլ. 640 գր.:2=16 կիլոգր. 320 գր.)։

Պայուսակի ու սասանյան արծաթ դրամի կշիռնե-

---

[1] Տես «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», Պետերբ. 1877, էջ 29։

րի ճշտումը կարևոր ու ուշագրավ է այն տեսակետից, որ հնարավորություն է տալիս որոշելու այժմյան կիլոգրամներով Մարաստանի հարկն արաբական տիրապետության սկզբնական շրջանում և Սասանյան Պարսկաստանի յեկամուտը Խոսրով Փարվեզի թագավորության 18-րդ տարում (607/8 թվին)։

Սեբեոսը, խոսելով մարաց ապստամբության մասին արաբական ծանր հարկապահանջության պատճառով, հիշում է պայուսիկը հետևյալ հատվածում՝

«Քանզի ոչ կարացին համբերել դառն և դժնդակ ծառայութեանն և հարկին ծանրութեանն՝ որ ի վերայ նոցա, զի անդրէն ի նոցանէ միոյ միոյ ամի առնուին ՅԿԵ (365) պայուսիկ դրամ. և որ ոչն կարէր տալ, առնուին ընդ միոյ միոյ դրամի մարդ մի, և ի բաց բարձին զհեծելութիւն և զիշխանութիւն աշխարհին»[1]։

Պայուսիկը, ինչպես վերև տեսանք, հավասար էր 4000 սասանյան արծաթ դրամի (4,08×4000= 16 կիլ. 320 գր.), ուրեմն՝ Մարաստանի հարկը, լինելով 365 պայուսիկ, անում է 365×4000= 1.460.000 սասանյան արծաթ դրամ, իսկ նրա կշիռը =365×16,320=5956 կիլ. 800 գր.։

Պայուսիկի մասին մի ուրիշ կարևոր վկայություն գտնվում է Տաբարիի պատմության մեջ։ Նրա մոտ հանդիպում են դրամական խոշոր գումարների հաշիվներ, որոնց մեջ հիշատակված է, իմ կարծիքով, հենց նույն այս պայուսիկը, որ Th. Noeldeke-ն թարգմանել է Bentel[2]։

Տաբարիի վկայություններից չերևում է, որ պայուսիկն իբրև դրամական մեծ կշիռ նույնքան տարածված ու սովորական է եղել Սասանյան Պարսկաստանում, ինչպես կենդինարը Բյուզանդական կայսրության մեջ։

---

[1] «Պատմութիւն Սեբէոսի եպիսկոպոսի ի Հերակլն», հրատ. Ք. Պատկանյանի, Պետերբ. 1879, էջ 147 (Գլ. ԼԷ)։

[2] Տես Th. Noeldcke, Tabari Geschichte der Perser und Araber zur Zeit der Sasaniden, Leyden 1879, էջ 355, 376 և 377։

Տաբարին պատմելով Խոսրով Փարվեզն իր թագավորության 18-րդ տարում (607/8 թվին) կարգադրել էր հաշվել պետական ամբողջ մուտքը, որ ստացվել էր հարկերից և եկամուտների մյուս աղբյուրներից։

«Նրան զեկուցանում են — վկայում է Տաբարին — որ այդ տարում նրա եկամուտները հողային հարկից և մյուս աղբյուրներից կշռում են կտրված փողով 420 միլիոն մթխալ և այդ գումարը, հաշվելով 10 դիրհեմը 7 մթխալ, անում է 600 միլիոն դիրհեմ։ Նա հրամայում է այդ փողը տանել գանձատուն, որ ինքը կառուցել էր Տիզբոնում և անվանել Բահար... Խոսրովի նույն անցը բերում են հին դրամներով, որ կտրել էին Հազկերտի որդին Պերոզը և Պերոզի որդին Կավադը, 12,000 Beutel՝ յուրաքանչյուր Beutel-ը կտրված փողով 4.000[1] մթխալ, ուրեմն ընդամենը 48 միլիոն մթխալ...»[2]։

Թ. Նյոլդեկեն ենթադրում է, որ մթխալն այստեղ, հավանորեն, պետք է հասկանալ իբրև սասանյան արծաթ դրամի կշիռ։ Այս ենթադրությունը հաստատվում է, իրոք, պայուսակի կշռի վերոհիշյալ վորաշմամբ։ Տաբարիի վկայություններում Beutel-ի կշիռը կտրված դրամով 4000 մթխալ է, իսկ Շիրակացու մոտ, ինչպես տեսանք, պայուսակը «լինի 4000 դրամի կշիռ և թիւ»։ Այս համեմատությունից կարելի չէ հետևցնել, որ Beutel-ը համապատասխան լինելով պայուսակին, մթխալը ևս նույն վկայություններում գործ է ածված սասանյան արծաթ դրամի կշռի իմաստով։

Պայուսակի ու սասանյան արծաթ դրամի կշիռները, ինչպես վերև տեսանք, այժմյան դրամներով հավասար էին, առաջինը՝ 16 կիլոգր. 320 գր., իսկ երկրորդը՝ 4,08 գր.։ Ուրեմն՝ այս կշիռների համաձայն Սասանյան Պարսկաստա-

[1] Տաբարիի գերմաներեն թարգմանության մեջ աըպված է 40.000, որ պարզապես վրիպակ է։

[2] Տես Th. Noeldeke, Tabari, էջ 354—355։

նի ընդհանուր յեկամուտը 607/8 թվին պետք է ընդունել 420.000.000×4,08= 1.713.600 կիլոգրամ սասանյան արծաթ դրամ կամ 420.000.000:4.000.=105.000 պայուասիկ։

Հիմնվելով դրամագետ Pertsch-ի հաղորդած տվյալների վրա և ընդունելով սասանյան դրամի արծաթի արժեքը մոտ 70 պֆեննինգ կամ 86 սանտիմ, իսկ արաբականինը (հնադույն շրջանի)՝ մոտ 40 պֆեննինգ կամ 50 սանտիմ՝ Թ. Նյոլդեկեն Սասանյան Պարսկաստանի ընդհանուր յեկամուտը 607/8 թվին հաշվում է՝ սասանյան դրամով մոտ 294 միլիոն մարկ կամ 360 միլիոն ֆրանկ, իսկ արաբական դիրհեմով՝ միայն 240 միլիոն մարկ կամ 300 միլիոն ֆրանկ[1]։ Այս յերկու հակասական թվերից Նյոլդեկեն հավանական է համարում առաջինը։

Ա. Քրիստենսենը իր «L'empire des Sassanides» (Kobenhavn 1907, էջ 58) աշխատության մեջ հիմնվել է Նյոլդեկեյի նույն այս հաշիվների վրա, սակայն առանց վորևէ բացատրության գերադասություն է տվել յերկրորդ թվին (300 միլիոն ֆրանկ)։

Ադոլֆ Կրեմերը, վոր օգտվել է Իբն Խորդադբեհի և Կոդամայի աղճատված վկայություններից, Սասանյան Պարսկաստանի ընդհանուր յեկամուտը նույն թվին յենթադրում է 420—600 միլիոն դիրհեմ[2], անուշադիր թողնելով մթխալի ու դիրհեմի 7-ը առ 10-ը հարաբերությունը՝ 420 միլիոն մթխալ=600 միլիոն դիրհեմ։

Վերոհիշյալ յենթադրությունները մի քանի կարևոր կետերում ուղիղ չեն, վորովհետև չեն համապատասխանում վերև ճշտված կշիռների հաշիվներին։

Պայուասիկի ու սասանյան դրամի կշիռների ճշտմամբ վորոշվում է վոչ միայն Սասանյան Պարսկաստանի յեկամուտը 607/8 թվին, այլ լուսաբանվում է նաև մթխալի և դիրհեմի 7-ը առ 10-ը հարաբերությունը, վոր Նյոլդեկեյի մոտ սխալ է մեկնված։

---

[1] Տես Noeldeke, Tabari, էջ 355 ծանոթ. 1։

[2] A. Cremer, Culturgeschichte des Orients unter den Chalifen. Wien 1875 I, 257։

Տաբարիի վկայությունների մեջ միթխալը, ինչպես տեսանք, գործ և ածված վորպես կշիռ սասանյան արծաթ դրամի։ Պարսկական այդ միթխալը, ըստ յերևույթին, անսովոր եր արաբական ժամանակներում, ուստի անհրաժեշտ և համարվել վերոհիշյալ գումարները հաշվել նաև արաբական դիրհեմով, վորի կշիռը յեղել և $^{7}/_{10}$ միթխալ։ Հիմնվելով Բելաձորիի վկայության վրա՝ Թ. Նյոլդեկեն մատնացույց և անում, վոր կային տարբեր դիրհեմներ, վորոնց կշիռը հավասար և յեղել 1 կամ $^{4}/_{5}$ կամ $^{1}/_{2}$ միթխալի[1]։ Յեվ իրոք, արաբական օրինական միթխալը, ինչպես հայտնի յե, հավասար եր այժմյան 5$^{2}/_{3}$ գրամի, օրինական դիրհեմը՝ 3,96$^{2}/_{3}$ գրամի (=$^{7}/_{10}$ միթխալ)[2] և Աբդլ-Մելիքի դիրհեմը՝ 2,83$^{1}/_{3}$ գրամի ($^{1}/_{2}$ միթխալ)։

Տաբարիի վկայություններում, իմ կարծիքով, ի նկատի յե առնված հենց այս վերջին հնագույն ժամանակի Աբդուլ-Մելիքի դիրհեմը, վորի հարաբերությունը սասանյան միթխալի կամ արծաթ դրամի հանդեպ գրեթե 7-ը առ 10-ն և՝ 2,83$^{1}/_{3}$: 4,08։

Ուրեմն՝ նոր այս հաշիվների համաձայն վոչ միայն վերանում և Նյոլդեկեյի մատնանշած սասանյան միթխալ—դրամի և արաբական դիրհեմի արժեքների սխալ հարաբերությունը, ինչպես և մարկերով ու ֆրանկներով հաշված գումարների անհասկանալի տարբերությունը, այլ և ստացվում և Սասանյան Պարսկաստանի 607/8 թվի ընդհանուր մուտքի համար հաստատուն գումար՝ 1.713.600 կիլոգրամ սասանյան արծաթ դրամ։

Յեթե ընդունենք միթխալը վորպես սասանյան դրամ մաքուր արծաթից և նրա կշիռը 4,08 գր.՝ այդ դրամն արծաթի իր պարունակությամբ համապատասխան պետք և համարենք ցարական արծաթ ռուբլու 22$^{2}/_{9}$ կոպեկին (այդ ռուբլին պարունակում եր իր մեջ մոտ 18 գր. մաքուր ար-

---

[1] Tabari, եջ 355, ծանոթ. 1։

[2] Տես Decourdemanche, Traité pratique, եջ 25—28 և 47։

ծաթ)։ Սասանյան Պարսկաստանի յեկամուտը 607,8 թվին իր կշռով հավասար կը լինի $420.000.000 \times 22^2/_3 = 95.200.000$ արծաթ ռուբլու։ Նույն ձևով կարելի յե այդ յեկամուտի գումարը վերածել ֆրանսական արծաթ ֆրանկների կամ գերմանական արծաթ մարկերի։

Վարովհետև ֆրանսական բարձր պրոբի 5 ֆրանկը պարունակում ե իր մեջ $22^1/_2$ գրամ մաքուր արծաթ և մեկ ֆրանկը՝ 4,5 գր., ուստի սասանյան դրամը համապատասխան կլինի՝ $4{,}08 : 4{,}5 = 0{,}906^2/_3$ արծ. ֆր.։ Ուրեմն՝ վերոհիշյալ յեկամուտը կըլինի այս հաշվով՝ $420.000.000 \times 0{,}906^2/_3 = 380.800.000$ ֆր.։

Վերև մենք ասացինք, վոր հին արծաթ դրամների կշռական բաղդատությունն այժմյան արծաթ փողերի հետ, վոր հանդիպում ե հաճախ յեվրոպական և ռուսական գիտական ուսումնասիրություններում, թերի և անընդունելի մի հաշվարկ ե, վոր առիթ ե ծառայում խառնաշփոթումների ու թյուրիմացությունների։ Հենց այդ պարզ յերևում ե վերև առաջ բերված հաշիվներից։ Մինչդեռ Սասանյան Պարսկաստանի վերոհիշյալ յեկամուտը ռուսական արծաթ փողով անում ե 95.200.000 ռուբլի, ֆրանսական արծաթ փողով հավասար կըլինի 380 միլիոն 800 հազար ֆրանկի։ Սակայն, իրապես, 380.800.000 ֆրանսական արծաթ ֆրանկը վորպես փող համարժեք ե վոչ թե 95.200.000 ռուբլու, այլ 142.800.000 ռր.։

Ավելի ուղիղ կըլինի, անշուշտ, Սասանյան Պարսկաստանի 607,8 թվի յեկամուտի գումարը վերածել այժմյան վոսկի փողի, ի նկատի առնելով արծաթի ու վոսկու հարաբերությունը յոթերորդ դարի սկիզբներում։

Յեթե արծաթի և վոսկու հարաբերությունը յենթադրենք այդ ժամանակներում մոտավորապես 1 : 10, վոր հավանական ե՝ սասանյան արծաթ դրամի դրամական արժեքը համապատասխան կլինի մոտ 50 այժմյան վոսկի կոպեկի։ Ուրեմն՝ վերոհիշյալ յեկամուտը հավասար կըլինի՝ մոտ 210.000.000 վոսկի ռուբլու կամ 560.000.000 վոսկի ֆրանկի։

Ինչպես տեսնում ենք, Սասանյան Պարսկաստանի տա-րեկան այդ յեկամուտը կազմում և այժմյան վոսկի փողով ավելի մեծ գումար, քան մինչ այժմ յենթադրել են։

ՏԱՂԱՆԴ (հուն. talanton).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Տաղանդն 125 լիտր է. զսա թուոցք ժանաց կո-չեն։ Եւ մանր բաժանելով զտաղանդն՝ լինի ունկի 1500, սիկղ 6000, սատեր 12.000, սիմէս 18.000, տրմէս 27.000, գրամար 36.000, սինդ 54.000, կերատ 216.000, փշիտ 288.000, դանգ 432.000, գարեհատ՝ 864.000։ Եւ լինի տաղանդն պահեկան 9.000»։

Տաղանդի կշռի նկատմամբ Վենետիկի ձեռագրների մեջ տարաձայնություններ չկան։ Տաղանդի կշիռը նրանց մեջ ցույց է տրված 125 լիտր, ուստի այժմյան կիլոգրամներով տաղանդը հավասար կլինի՝ 326,4×125=40 կիլոգր. 800 գր.։

Բացի այս տաղանդից Վենետիկի Գ օրինակի հավել-վածում հիշվում է նաև յերրայական մի այլ կշռի տաղանդ հետևյալ հատվածում (Բացատրություն, եջ 27)՝

«20 դանկն 2 դրամ, որ է սիկղ մի. 25 սիկղն մնաս մի է. մնասն 50 դրամ է. վաթսուն մնասն քան-քար մի է, որ է 3000 դրամ. քանքարն և տաղանդն նույն է»։

Մնասը այս հատվածում, ինչպես վերև տեսանք, հա-վասար եր 340 գր.։ Ուրեմն՝ քանքարն այստեղ հավասար կլինի՝ 340×60=20 կիլ. 400 գր.։

Դանկը = 0,68 գր., դրամը = 6,8 գր., սիկղը = 13,6 գր., քանքարը = 3.000 դրամի = 3.000×6,8=20 կիլ. 400 գր.։

ՔԱՆՔԱՐ (=եբր. kikkâr).

Շիրակացու վկայությունը (ըստ Ավգերյանի)՝

«Քանքարն 138 լիտր է։ Եւ մանր բաժանեալ զքանքարն լինի՝ դահեկան 9936, սեմէս 19.872, տրմէս 29.808, գրամար 39.744, սինգ 59.616, կերատ 238.464, փշիտ 317.952, դանգ 476.928, և գարեհատ 953.856։ Եւ հաւաքեալ զամենայն մասունս քանքարի՝ լինի դահեկան 9936»։

Քանքարի մասին այս հաշիվները, որ ըստ Ավգերյանի ունեն Վիեննայի Ա, Բ և Գ ձեռագրերը (տես Բացատրություն, էջ 186) ճիշտ չեն։ Վիեննայինի այն օրինակը, որից օգտվել է Ք. Պատկանյանը, նաև Էջմիածնի № 596 (=Կար. ց. 582) և № 2195 (=Կար. ց. 2152) ձեռագրերը (էջ 201 բ և 535 բ), քանքարի մասին տալիս են հետևյալ ուղիղ վկայությունը՝

«Քանքարն է 138 լիտր և կէս երրեակ և ութևտասներակ։ Եւ մանր բաժանեալ զքանքարն, լինի՝ դահեկան 10.000, սիմէս 20.000, տրմէս 30.000, գրամար 40.000, սինգ 60.000, կերատ 240.000, փշիտ 320.000, դանգ 480.000 և գարեհատ 960.000. Եւ հաւաքեալ զամենայն մասունս քանքարի լինի դահեկան 10.000»։

Արդ՝ Շիրակացու ժամանակ, ինչպես ուղիղ ընթադրել է Գ. Տեր-Մկրտչյանը[1], պետք է անպատճառ կոտորակն ունենար միավոր համարիչ, ուստի «կէս, երրեակ և ութևտասներակ»= $^{1}|_{2}+^{1}|_{3}+^{1}|_{18}=^{8}|_{9}$։ Շիրակացու քանքարը, ինչպես տեսնում ենք, հավասար էր ոչ թե 138, այլ $138^{8}|_{9}$ լիտրի։

Այս վերջին ճշված հաշվով Շիրակացու քանքարը հավասար կլինի այժմյան կիլոգրամներով՝ $326,4 \times 138^{8}|_{9} =$ 45 կիլոգր. $333^{1}|_{3}$ գր.։

[1] Տես «Անանիա Շիրակացի», Վաղարշապատ 1896, էջ 17—18։

Այսպիսով Շիրակացու քանքարի մասին ստացվում է միանգամայն ճիշտ յեզրակացություն, վոր հաստատվում է նրա և մյուս կշռական միավորների թվական պարզ ու հասկանալի հարաբերությամբ։ Մինչդեռ Շիրակացու տաղանդը հավասար էր, ինչպես տեսանք, 10.000 սասանյան արծաթ դրամի, Շիրակացու քանքարը հավասար է նույնպես 10.000 վոսկի դահեկանի։

Այս վերջին մեր դիտողությունները, ինձ թվում է, ցույց են տալիս իրանց հերթին, վոր Շիրակացու տաղանդը՝ իբրև կշռական միավոր՝ պատկանում է, հավանորեն, Սասանյան Պարսկաստանի կշռական սիստեմին, իսկ Շիրակացու քանքարը՝ հռոմեական և բյուզանդական սիստեմներին։

Վերջացնելով Շիրակացու կշիռների մասին մեր այս ուսումնասիրությունը՝ ավելորդ չենք համարում մեր հիմնական յեզրակացությունները տալ նաև առանձին աղյուսակի մեջ։ Այդ աղյուսակում զետեղված են Շիրակացու բնագրի բոլոր կշիռները բացի մնասից, վորի կշիռը, ինչպես տեսանք, անորոշ է մնում, վորովհետև ձեռագրական վկայությունները խառնաշփոթ են և աղճատված։

Սասանյան արծաթ դրամը, մեծ սատերը և պայուասիկը դրված են աղյուսակի վերջում՝ իբրև սասանյան կշռական սիստեմի միավորներ։ Իսկ տաղանդը, վոր յես նույնպես համարում եմ նույն այս սիստեմի կշիռ, զետեղված է հռոմեական-բյուզանդական կշիռների շարքում, վորովհետև մեր վերոհիշյալ յենթադրությունը կարող է թերևս վիճելի համարվել։

ԱՂՅՈՒՍԱԿ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒ ԿՇԻՌՆԵՐԻ

Գարեհատ																1	$0{,}04\frac{13}{18}$ գր.
Ասսարիոն															1	2	$0{,}09\frac{4}{9}$ գր.
Փշիտ														1	$1\frac{1}{2}$	3	$0{,}14\frac{1}{6}$ գր.
Կերատ													1	$1\frac{1}{3}$	2	4	$0{,}18\frac{8}{9}$ գր.
Սինգ												1	4	$5\frac{1}{3}$	8	16	$0{,}75\frac{5}{9}$ գր.
Գրամար											1	$1\frac{1}{2}$	6	8	12	24	$1{,}13\frac{3}{9}$ գր.
Տրմես										1	$1\frac{1}{3}$	2	8	$10\frac{2}{3}$	16	32	$1{,}51\frac{1}{9}$ գր.
Սիմես									1	$1\frac{1}{2}$	2	3	12	16	24	48	$2{,}26\frac{2}{3}$ գր.
Սատեր								1	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	3	$4\frac{1}{2}$	18	24	36	72	3,4 — գր.
Դահեկան							1	$1\frac{1}{3}$	2	3	4	6	24	32	48	96	$4{,}53\frac{1}{3}$ գր.
Սիկղ						1	$1\frac{1}{2}$	2	3	$4\frac{1}{2}$	6	9	36	48	72	144	6,8 — գր.
Ունկի					1	4	6	8	12	18	24	36	144	192	288	576	27,2 գր.
Լիտր				1	12	48	72	96	144	216	288	432	1728	2304	3456	6912	326,4 գր.
Կենդինար			1	100	1200	4800	7200	9600	14400	21600	28800	43200	172800	230400	345600	691200	32 կ. 640 գր.
Տաղանդ		1	$1\frac{1}{4}$	125	1500	6000	9000	12000	18000	27000	36000	54000	216000	288000	432000	864000	40 կ. 800 գր.
Բանքար	1	$1\frac{1}{9}$	$1\frac{7}{18}$	$138\frac{8}{9}$	$1666\frac{2}{3}$	$6666\frac{2}{3}$	10000	$13333\frac{1}{3}$	20000	30000	40000	60000	240000	320000	480000	960000	45 կ. $333\frac{1}{3}$

Դրամ ատտ. 4,08 *գր.* = $\frac{1}{80}$ *լիտր* = $\frac{3}{20}$ *ունկի* = $\frac{9}{10}$ *դահեկան են։*

Սատեր (մեծ) 16,32 *գր.* = $\frac{1}{20}$ *լիտր* = $\frac{3}{5}$ *ունկի* = $3\frac{3}{5}$ *դահեկան են։*

Գայուատիկ 16 *կիլ.* 320 *գր.* = 1000 *սատեր (մեծ)* = 4000 *ատտ. դրամ* = 50 *լիտր* = $\frac{1}{2}$ *կենդինար են։*

ԱՆԱՆԻԱ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒՆ ՎԵՐԱԳՐՎԱԾ

Չ Ա Փ Ե Ր Ը՝

ՎԵՐԱԾՎԱԾ ԱՅԺՄՅԱՆ ԿՇԻՌՆԵՐԻ ՅԵՎ ՉԱՓԵՐԻ

ԱՆԱՆԻԱ ՇԻՐԱԿԱՑՈՒՆ ՎԵՐԱԳՐՎԱԾ ՉԱՓԵՐԸ.

Ինչպես վկայում է Հ. Ավգերյանը, Վենետիկի յոթը ձեռագրերից միայն յերեքը՝ Ա, Դ և Ե օրինակները՝ ունեն բացի կշիռներից նաև Շիրակացուն վերագրված չափերը·

«Յեօթանց անտի օրինակաց չափուց և կշռոց Շիրակացւոյն՝ զորս ունիմք առ մեզ՝ Ա օրինակն ունի զայս վերնագիր սխալագիր՝ Անիայ Շիրակացուն համարողի վասն կշռոցն. *որ և զկնի կշռոցն յարէ զչափս՝ առանց երկրորդելոյ զանուն հեղինակին, եդեալ առանձին վերնագիր այսպէս՝* Յաղագս չափոց: ..... *Իսկ Դ և Ե յառաջ քան զկշիռս և զչափս դնեն և զասպարիսական չափս Խորենացւոյն, սովին վերնագրով՝ Յաղագս ընթացից արեգական և համարոյ չափուցն»*[1]։

Այս վերջին Դ և Ե ձեռագրերը, ինչպես և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագիրը, վոր բաղդատության համար ստացել եյինք Եջմիածնից, կազմում են առանձին խումբ և նրանք չունեն կշիռների ու չափերի ընդարձակ ընագիրը, այլ տալիս են միայն համառոտ տեղեկություններ թե ասպարիսական չափերի և թե կշիռների ու տարողության չափերի մասին։ Հ. Ավգերյանի մոտ Շիրակացուն վերագրված տարողության չափերի ընդարձակ ընագրի հրատարակությունը կատարված է, ուրեմն, միայն Վենետիկի Ա ձեռագրից։

Բացի Ավգերյանի հրատարակած այս ընագրից մենք օգտվել ենք նաև Եջմիածնի մատենադարանի № 596 և 2195 ձեռագրերից։ Առաջին ձեռագիրն ունի հետևյալ վերնագիրը՝ «Յաղագս չափուց. Անանիայի Շիրակունոյ համարողի յաղագս չափոյ եւ չափուց եւ պատսարաց», *իսկ յերկրորդ ձեռագրի վերնագրի մեջ Շիրակացու անունը չե հիշատակված։*

Այս յերկու ձեռագրերի համեմատությունը տպագրի հետ, գժբախտաբար, մեր սպասած արդյունքը չտվեց։ Չա-

[1] *Բացատրություն, եջ 21, ծան. 1։*

փերի բնագրի աղճատումները, վոր տեղ տեղ ակներև են, մնացին անփոփոխ։ Ուստի անհրաժեշտ ե հետագայում գըտնել ավելի ընտիր ձեռագիրներ և, ըստ կարելվույն, վերականգնել չափերի անաղարտ բնագիրը։

Շիրակացու չափերը քննելուց առաջ հարկավոր ենախապես տարողության հին չափերի մասին տալ մի քանի ընդհանուր բացատրություններ։

Դեկուրդեմանշի կարծիքով՝ հին չափական սիստեմներից և վոչ մեկում գոյություն չեն ունեցել տարողության չափեր այժմյան իմաստով[1]։ Նրա ասելով՝ հին ժամանակներում ամեն ինչ ծախում եյին կշռով։ Հացահատիկները, որինակ, ծախում եյին պարկով, վորի մեջ լցնում եյին այնքան հացահատիկ, վորքան վոր հարկավոր եր կշռել։ Իսկ այն չափերը, վոր մնացել են հին ժամանակներից և պահվում են այժմ թանգարաններում, համապատասխանում են դարձյալ կշռական վորոշ միավորների, սակայն նրանց ծավալը և տարողությունը վորոշված են համաձայն տարբեր մթերքների թեթևության կամ ծանրության։ Պայմանական այդ հարաբերությունը յենթադրվել ե ըստ Դեկուրդեմանշի ջրի կամ գինու կշռի համեմատությամբ՝ ցորենի համար 100 առ 80, ձիթայուղի համար 100 առ 90, մեղրի համար՝ 3 առ 2 են.[2]։

Որինակ, հունական քսեստը՝ ջրով կամ գինով լցված՝ կշռում եր 408 գրամ և համապատասխան եր այժմյան 0,408 լիտրի, սակայն ձիթայուղի քսեստի տարողությունը պետք ե լիներ $^1/_9$-ով ավելի, այսինքն՝ $0{,}408 \times {}^{100}/_{90} = 0{,}453\,{}^1/_3$ այժմյան լիտ.։ Նույն 408 գրամ ջրակշռորդի համապատասխանող ցորենի ամանի ծավալը կլիներ վոչ թե 0,408 այժմյան լիտր, այլ մեկ քառորդով ավելի, այսինքն՝ $0{,}408 \times {}^{100}/_{80} = 0{,}510$ այժ. լիտ., իսկ մեղրինը կիսով ավելի, այսինքն՝ $0{,}408 \times {}^3/_2 = 0{,}612$ այժմյան լիտր։ Դեկուրդեմանշի ասելով, յերբեմն չափերը վորոշվում եյին վորոշ տարվա

[1] Տես Traité pratique, եջ 53-55։
[2] Traité pratique, եջ 6։

ցորենի կշռի համեմատ։ Եգիպտոսում, օրինակ, պրեֆեկտը կարգադրած է յեղել, որ ցորենի այդ տարվա բերքը հավաքեն, հաշվելով նրա միջին ծավալը 103[1]։

Այդ նշանակում է, որ այդ տարվա ցորենի թեթևության պատճառով վերոհիշյալ հարաբերությունն ընդունվելու չէր ոչ թե 100 առ 80, այլ 103 առ 80։

Այս ընդհանուր բացատրություններն անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ հասկանալու համար մեր այն լուսաբանությունները, որ վերաբերվում են Շիրակացու մատնանշած հին չափերին։

Շիրակացու մոտ հիմնական չափը, որով որոշված են մյուս չափերը, հին այն քսեստներից մեկն է, որոնց կշռորդները ցույց են տված նրա մոտ հռոմեական-բյուզանդական լիտրերով կամ ունկիներով։ Ուրեմն՝ այդ չափերի լուծման բանալին գտնելու համար հարկավոր է նախ որոշել, թե որը հին քսեստներից հիմք է ծառայել Շիրակացու չափական հաշիվների։ Այդ հաշիվների լուծման ամբողջ դժվարությունն էլ հենց այն է, որ Շիրակացու չափերի բնագրում քսեստների վերաբերյալ վկայությունները, ինչպես ներքև կտեսնենք, խիստ աղճատված են։ Սակայն, այնուամենայնիվ, նրա մյուս չափերի ուշադիր քննությամբ հաջողվում է պարզել, որ այդ հիմնական քսեստը հելլենական քսեստն է, որի կշռորդն էր 15 ունկի կամ 408 այժմյան գրամ։ Ընդունելով այս քսեստը որպես հիմնական միավոր Շիրակացու հաշիվների, ինչպես կտեսնենք, մենք, իրոք, հնարավորություն ենք ստանում ապահով կերպով վերծանելու և լուծելու նրա մյուս չափերը։

Մեր ստացած յեզրակացությունը Շիրակացու հիմնական այս քսեստի մասին խիստ կարևոր է գերմանական նոր ուղղության մետրոլոգների համար, որոնք վերաքննում են այժմ համեմատական մետրոլոգիայի հին դպրոցի պնդումները և սկզբունքային հիմնավորումները։ Նոր ուղղության գլխավոր ներկայացուցիչներից մեկը, Օսկար Վիդե-

[1] Նույնը, էջ 53 և 8։

բանտը՝ իր աշխատություններից մեկում[1] յենթադրում է, որ յեգիպտական «հին»-ը, որի կշռորդը կամ Ջրակշիռը 408 այժմյան գրամ էր, գործ է ածվել որպես քսեստ Նախ Պտոլեմեյանների ժամանակ և ապա հռոմեական տիրապետության շրջանում տարածվել է Արևելքում իբրև պաշտոնական հռոմեական քսեստ (xestês hromaikos)։ Հռոմեական այս քսեստը, Վիդեբանտի կարծիքով, տարբեր է իտալական-հռոմեական սեքստարիուսից կամ քսեստից (xestês italikos), որի Ջրակշիռը հռոմեական 20 ունկի էր, այժմյան կշռով՝ 544 գրամ։ Արդ՝ Շիրակացու հիմնական քսեստը, ինչպես տեսնում ենք, հենց այդ հելլենիստական-հռոմեական քսեստն է, որը, ըստ յերևույթին, չափական ամենատարածված միավորն է յեղել ոչ միայն Յեգիպտոսում, այլ և Առաջավոր Ասիայի արևմտյան յերկրներում։ Ուշադրության արժանի է նաև այն, որ չափերի վերաբերյալ վերոհիշյալ ձեռագրերում բացի հռոմեական պաշտոնական այս քսեստից հիշվում է առանձին նաև իտալական-հռոմեական մյուս քսեստը, որը, ինչպես կտեսնենք, նույնպես հիմք է ընդունվել չափական որոշ հաշիվների։

Շիրակացու գրվածքը, այս տեսակետից, ուշագրավ մի աղբյուր է համեմատական մետրոլոգիայի՝ հետաքրքիր ու կարևոր նաև մասնագետ մետրոլոգների համար։

Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրի, ինչպես և Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերի խմբի, վկայությունները, որ ներքև քննության են առնված, արտատպություն են Հ. Ավգերյանի հրատարակությունից (տե՛ս Բացատրություն, էջ 28—32 և 39)։ Սակայն Ավգերյանի բնագրի մեջ տեղ տեղ ուղղված են աղավաղությունները Էջմիածնի № 596 (=Կար. ցուց. 582) և № 2195 (=Կար. ցուց. 2152) ձեռագրերի բաղդատությամբ[2]։ Ծանոթությունների մեջ նշանակված

[1] O. Viedebantt, Forschungen zur Metrologie des Altertums, Leipzig 1917, էջ 133-150։

[2] Ծանոթությունների մեջ № 596 ձեռագիրը ցույց է տրված A տառով, իսկ № 2195 ձեռագիրը՝ B տառով։

են այդ ձեռագրերի միայն կարևոր ընթերցվածները։ Պարզ կերպով աղավաղված բառերը, ինչպես և քերականական ու ուղղագրական ընթերցվածները, ուշադրության չեն առնված։

ՔՍԵՍՏ (հուն. xestês, լատին. sextarius).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ առաջնորդ չափուց քսեստ և այսպէս ամենայն լեզուք անուանեն[1], բայց ըստ աշխարհաց աշխարհաց այլ և այլ չափ է։ Ըստ Աղեքսանդրացւոց և Իտալացւոց և Պոնտացւոց 2 լտերաց կշռորդ է և կաստրէսիոսն[2] 22 ունկեաց կշռորդ. իսկ ի Նիկոմիդիա 20 ունկեաց կշռորդ է։ Բայց ըստ հելլենականին քսեստն սակաւ ինչ պակաս է ի գ (3) լտերաց կշռորդէ»[3]։

Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերում, նաև Լազարյան Ճեմարանի № 125 օրինակում՝

«Քսեստ ըստ ամենայն լեզուաց կոչի. բայց ըստ գաւառի գաւառի այլ և այլ չափ է։ Ըստ Աղեքսանդրացւոցն 2 լտերաց կշռորդ է. և ըստ Իտալացւոց և Կաստրացւոց 20 ունկեաց»։

Չափերի վերաբերյալ ձեռագրերի այս յերկու խումբը, ինչպես տեսնում ենք, մի քանի կարևոր կետերում իրար չեն համապատասխանում։ Իտալացոց քսեստի կշռույթը Շիրակացու ընդարձակ բնագրում ցույց է տրված 2 լիտր, իսկ Դ և Ե ձեռագրերի խմբում՝ 20 ունկի։ Նմանապես տարբեր են նաև նրանց վկայությունները «կաստրէսիոս»-ի կամ «Կաստրացւոց» քսեստի մասին։ Վերոհիշյալ քսեստնե-

---

[1] A (№ 596) և B (№ 2195) ունեն՝ «և կոչի յամենայն լեզուաց քսեստ անուն»։

[2] Ավգերյանի բնագրում՝ «ըստ Կաստրայցւոց», վոր իր ուղղումն է։

[3] Ավգերյանի բնագրում՝ «ի Դ լտերաց կշռորդէ», A «յերեք լտերաց կշռորդաց», B «յԳ լտերաց կշռորդաց»։

րը կարոտ են, ուրեմն, հատուկ քննության նաև ուրիշ աղբյուրների օգնությամբ։

1. Աղեքսանդրացոց քսեստի մասին կարևոր է Եպիփան Կիպրացու հետևյալ վկայությունը՝

«Քսեստ ըստ Աղեքսանդրացւոց ունի կշիռ երկուց լտերաց իւղոյ»[1]։

Այս վկայությունը համապատասխանում է թե՛ Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրի և թե ձեռագրերի մյուս խմբի վկայությանը։ Ուստի Աղեքսանդրացոց քսեստի կշռորդը կարող ենք ընդունել 2 հռոմեական լիտր՝ $326{,}4 \times 2 = 652{,}8$ գր.։ Եպիփանի վկայությունից յերևում է, որ Աղեքսանդրացոց քսեստն ուներ «կշիռ երկուց լտերաց իւղոյ»։ Ուրեմն՝ այդ քսեսան իր տարողությամբ հավասար կըլինի $0{,}6528 \times {}^{100}/_{90} = 0{,}725\,{}^{1}/_{3}$ այժմյան լիտրի։

2. Պոնաացոց քսեստը հիշվում է անուղղակի կերպով նույնպես Եպիփան Կիպրացու մոտ՝ հետևյալ հատվածում —

Մարիս չափ է առ Պոնտացիս՝ երկու հիդրիա. իսկ հիդրիա է 10 քսեստ առ նոսա, մինչև լինել կիւպրոսի [Ավգերյանն առաջարկում է ուղղել՝ մարիսի] քան քսեստ ըստ Աղեքսանդլրացւոց»[2]։

Այս վկայության մեջ ևս, ինչպես և Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրում, ինչպես տեսնում ենք, հիշվում է, որ Պոնտացոց չափերի հիմք ծառայող քսեստը համապատասխան է յեղել Աղեքսանդրացոց քսեստին։ Ուրեմն՝ Շիրակացու վկայությունը կարելի յե համարել հավանական և Պոնտացոց այդ քսեստի կշռորդը յենթադրել դարձյալ 2 հռոմեական լիտր, այսինքն՝ 652,8 գրամ։

3. Իտալացոց քսեստի մասին ձեռագրերի վերոհիշյալ յերկու խումբը տալիս են հակասական տեղեկություններ։ Մինչդեռ Շիրակացու ընդարձակ բնագրում իտալական քսեստը համապատասխան է համարվում Աղեքսանդրացոց և

[1] Բացատրություն, եջ 15։

[2] Նույնը, եջ 19։

Պոնտացոց քսեստին և նրա կշռորդը ցույց է տրված 2 լիտր, Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում, ինչպես և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում, նույն քսեստի կշռորդը հավասար է ընդունվում 20 ունկիի։ Ուղիղ է, անշուշտ, յերկրորդ վկայությունը։ Իտալական—հռոմեական սեքստարիուսը կամ քսեստը, ինչպես հայտնի յէ, գլխավորապես, գինու չափ էր և նրա կշռորդը, իրոք, 20 ունկի յէր՝ 27,2×20=544 այժմյան գրամ։ Վորովհետև այդ քսեստը, գլխավորապես գինու չափ էր, ուստի նրա տարողությունն այժմյան չափով հավասար կլինի 0,544 լիտրի։

4. «Կաստրէսիոս» քսեստը ձեռագրերի Դ և Ե խըմբում հիշվում է իբրև «Կաստրացւոց» քսեստ։ Հիմնվելով, ըստ յերևույթին, այս վերջին վկայության վրա՝ Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրում «կաստրէօրիոս» ընթերցվածը Հ. Ավգերյանը համարել է աղճատում և ուղղել է «ըստ Կաստրացւոց»։ Այդ ուղղումն ընդունելի չէ։ «Կաստրէսիոս»-ը համապատասխանում է հունարեն «kastrêsios» քսեստին (լատին. castrensis, բանակային), ուստի ընդարձակ բնագրի ընթերցվածը միանգամայն ուղիղ է։

«Կաստրէսիոս» քսեստը շատ քիչ է ծանոթ և նրա կշռորդը դժվար է ճշտիվ վորոշել, վորովհետև նրա մասին վկայությունները հակասական են։ Վենետիկի Դ և Ե օրինակների և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրի համաձայն այդ քսեստի կշռորդը հավասար է յեղել 20 ունկիի, այսինքն՝ այժմյան 544 գր.։ Ասորական մի վկայության համաձայն[1]՝ նա համապատասխան է յեղել Աղեքսանդրացոց քսեստին, վորի կշռորդը, ինչպես տեսանք, 652,8 այժմյան գրամ էր։ Իսկ Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրում նրա կշռորդը հավասար է համարվում 22 ունկիի, այսինքն՝ 27,2×22—598, 4 գր.։ Ուրեմն՝ «կաստրէսիոս» քսեստի կշռորդի համար ունենք յերեք հակասական թվեր՝

[1] Տես Dictionnaire des antiquités grecques et romaines (sextarius), նաև P. de Lagarde, Symmicta II, էջ 193։

1. 20 ունկի—544 գր., 2. 2 լիտր=652,8 գր. և 3. 22 ունկի—598,4 գր.։

5. Նիկոմեդիայի քսեստը հիշվում ե միայն Շիրակացու չափերի ընդարձակ բնագրում և նրա կշռորդը հավասար ե համարվում իտալական քսեստի կշռորդին՝ 20 ունկի կամ այժմյան կշռով 544 գրամ։

6. Հելլենական քսեստը, որ հիմք ե կազմում Շիրակացու չափական հաշիվների, հիշվում ե դարձյալ միայն ընդարձակ բնագրում։ Այդ քսեստի կշռորդի վերաբերյալ վկայությունը, իմ կարծիքով, խիստ աղճատված ե։ Վենետիկի Ա ձեռագրի համաձայն՝ «ըստ հելլենականին քսեստն սակաւ ինչ պակաս է ի Դ լտերաց կշռորդէ», իսկ Եջմիածնի № 596 և № 2195 ձեռագրերի վկայությամբ՝ «ըստ հելլենականին քսեստն սակաւ ինչ պակաս է յԴ [A. յերեք] լտերաց կշռորդաց»։ Ձեռագրերի այս վկայությունները աղճատված պիտի լինեն հենց այն պարզ պատճառով, որ այս մեծության հելլենական կամ այլ քսեստ ընավ գոյություն չե ունեցել։ Հելլենական կամ հունական քսեստի կշռորդը, ինչպես հայտնի յե, յեղել ե 408 գրամ[1]։ Հենց այս քսեստը, որին համապատասխանում եյին հին յեգիպտական hin-ը և Պտոլեմյանների սեքստարիուսը կամ քսեստը, ինչպես վերև ասվեց, տարածված եր Արևելքում հռոմեական տիրապետության ժամանակ իբրև հռոմեական պաշտոնական քսեստ (xestês hromaikos)։

Իմ կարծիքով, ավելի քան հավանական ե, որ Շիրակացին որպես հելլենական քսեստ ի նկատի ունի նույն այս հելլենական—հռոմեական քսեստը։ Այդ պարզ յերևում ե հենց նրա չափական հաշիվներից, որոնք դյուրությամբ լուսաբանվում են և լուծվում, յերբ քսեստի կշռորդը մենք յենթադրում ենք 408 գրամ, որ հավասար ե 1 և $^1/_4$ հռոմեական լիտրի։ Ինձ թվում ե, որ աղճատումը վերոհիշյալ

[1] Տես Decourdemanche, Traité pratique, եջ 98 և Viedebantt, Forschungen zur Metrologie des Altertums, եջ 56—66։

ձեռագրերում կարող էր առաջ եկած լինել կոտորակային այս թվի պատճառով։ Շիրակացու նախնական բնագրում կարող էր գրված լինել «մէկ և չորեակ» կամ «ա և դ (կոտորակային նշանով)», որ հետագայում կոտորակային թվի անհասկանալի լինելու պատճառով կարող էր հեշտությամբ աղճատվել և դառնալ «ի դ լտերայ կշռորդէ» կամ «յդ լտերայ կշռորդաց»։

Ամփոփելով Շիրակացու քսեստների վերաբերյալ մեր դիտողությունները՝ ստանում ենք նրանց կշռորդների մասին հետևյալ եզրակացությունները.

1. Ալեքսանդրացոց և Պոնտացոց քսեստների կշռորդը =2 հռոմեական լիտր = 652,8 այժմյան գրամ, իսկ որպես ձիթայուղի չափ՝ նրանց տարողությունը =$0,725^{1}|_{3}$ այժմյան լիտր.

2. Իտալական և Նիկոմեդիայի քսեստների կշռորդը = 544 այժմյան գրամ, իսկ որպես գինու չափ՝ նրանց տարողությունը = 0,544 այժմյան լիտր.

3. «Կաստրէսիոս» քսեստի կշռորդը մնում է անորոշ, որովհետև նրա մասին վկայությունները հակասական են՝ ա. 20 ունկի =544 գր., բ. 2 լիտր = 652,8 գրամ և գ. 22 ունկի =598,4 գրամ.

4. Հելլենական կամ հելլենիստական հռոմեական քսեստի կշռորդը=$1^{1}|_{4}$ հռոմեական լիտր կամ 15 ունկի =408 գրամ, իսկ որպես ձիթայուղի չափ՝ նրա տարողությունը = $0,408 \times {}^{100}|_{90} = 0,453^{1}|_{3}$ այժմյան լիտր։

«ԿՈՏԻՒՂ» (հուն. kotylê).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կոտիւղ կոչի քսեստին կէսն»[1]։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, էջ 14)՝

[1] Այսպես ունի Վենետիկի Ա ձեռագիրը, իսկ Էջմիածնի A և B ձեռագրերն ունեն՝ «կոտիւղ կոչի կիսոյ քսեստի, վս. ը. ս. բաժանելոյ»։

«Կոտիւղ է չափ. և է կէս քսեստ. և կոչեցաւ կոտիւղ վասն ընդ երկուս զքսեստն բաժանելոյ»։

Ընդունելով Շիրակացու հելլենական քսեստի կշռորդը 408 գրամ, «կոտիւղ»-ի կշռորդը հաւասար կըլինի՝ 408 : 2 = 204 գր.։ Եվ իրոք՝ այս «կոտիւղ»-ը համապատասխանում է հին յեգիպտական hin-ի և յեբրայական log-ի $\frac{1}{2}$-ին և ատտիկական ու հելլենիստական հռոմեական «կոտիւղ»-ին[1]։

Իբրև ձիթայուղի չափ՝ նրա տարողությունը հավասար կըլինի՝ $0{,}204 \times \frac{100}{90} = 0{,}226\frac{2}{3}$ այժմյան լիտրի։

ՏՐԻՎՂԻՈՆ (հուն. tryblion) և ՊԱՐԱՊՍԻԴՈՍ

(հուն. paropsis, սեռակ. հոլ. paropsidos).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Տրիւղիոն[2] սկաւառակ է բոլորակ և խոր. նոյն[3] և պարապսիդոս[4] կոչի, և ունի կէս քսեստի»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, եջ 14)՝

«Տրիւրղիոն անօթ է խոր և լայն, որպէս պարոփսիս. և ունի զչափ կէս քսեստի»։

Ըստ Վիդեբանտի ատտիկական «կոտիւղ»-ն անվանվել է նաև tryblion, ուստի նրա կշռորդը հավասար է վերոհիշյալ «կոտիւղ»-ի կշռորդին։

ԲԻՍԻՆ (հուն. bission, bissin).

Շիրակացու վկայությունը՝

[1] Տես Viedebantt, Forschungen zur Metrologie des Altertums, եջ 60, 129 են. նաև Decourdemauche. Traité pratique, եջ 98, 100։

[2] Ա տրիվղոն, A. տրիւիլով, B. տրիւղիոն։

[3] AB նպ.։

[4] B պարափսիդոս։

«Բիսին բոլոր ապակեղէն ունի կէս լտեր և կոչի ըստ հայումս շիշ»[1]։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝

«Շիշ խուղոյն որ յԱւետարանին՝ բեսին է, բոլոր ապակեղէն. ունէր կէս լիտր»[2]։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, եջ 14)՝

«Աղաբաստր խուղոյ. է բեկլիոն ապակեղէն, որ տանի լիտր մի խուղ. և է չափ կէս քսեստի։ Եւ կոչեցաւ աղաբաստր վասն դիւրաբեկութեանն»։

Բիսինը, ինչպես հայտնի չէ, անոթ էր, որ գործածվում էր Ալեքսանդրիայում, իսկ աղաբաստրը (— հուն. alabastron) հիշվում է Ավետարանում և հայերենում թարգմանված է շիշ՝ տես Մատթ. ԻԶ, 7. Մարկ. ԺԴ, 3 և Ղուկ. Է, 37։

Եպիփան Կիպրացու համաձայն՝ աղաբաստրը պարունակում էր իր մեջ մեկ լիտր յուղ և որպես չափ հավասար էր կես քսեստի։

Պարզ է ուրեմն, որ քսեստն այստեղ Ալեքսանդրիայի քսեստն է, որի կշռորդը հավասար էր 2 լիտրի, իսկ աղաբաստրի կշռորդը կլինի՝ 1 լիտր կամ 326,4 այժմյան գրամ։ Իբրև յուղի չափ՝ աղաբաստրի տարողությունը հավասար կլինի՝ $0,3264 \times \frac{100}{90} = 0,362\frac{2}{3}$ այժմյան լիտրի։

Շիրակացու մոտ բիսինի կշռորդը ցույց է տրված կես լիտր, որ չի համապատասխանում Ավետարանի (տես Հովհ. ԺԲ, 3) և Եպիփան Կիպրացու վկայություններին։ Եթե Շիրակացու վկայությունը չըհամարենք աղճատված կամ անհավաստի և ընդունենք, որ բիսին-շիշը պարունակում էր իր մեջ կես լիտր յուղ՝ նրա կշռորդը հավասար կլինի 163,2 գր., իսկ տարողությունը՝ $0,1632 \times \frac{100}{90} = 0,181\frac{1}{3}$ այժմյան լիտրի։

[1] Այսպես ունեն A և B, իսկ Ավգերյանի բնագիրն ունի «բեսին է բոլորակ ապակեղէն. ունի կէս լիտր և կոչի ըստ հայոց շիշ»։

[2] Բացատրություն, եջ 39 և 60։

ՊԵՄԵՆԻԱ (hemina ?) և ՊԵԴԵԻՍ կամ «ՊԵՂԻԷՍ» (pelvis կամ *pedelvis ?).

Շիրակացու վկայությունը (տես Էջմիածնի № 596 ձեռագ., էջ 203 ա)՝

«Պեմենիա[1] ապակի է[2] պարզ. զ մասն քսեստի...
Պեղես[3] կրկին ապակի[4] է և ունի նոյն չափ զ մասն քսեստի»։

Այս չափերին համապատասխանող ստար անունները դեռևս գտնված չեն։

Եթե վավերական համարվի Շիրակացու վկայությունը՝ սրանց կշռույթը հավասար կարող է լինել՝ 408 : 6—68 գրամի։

ԿԱՄՓՍԱԿ (հուն. kampsakês, լատ. capsaces).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Ջափ 4 քսեստաց կոչի կամփսակ[5], վսր հայք սրուակ ասեն»։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում (Բացատրություն, էջ 39)՝

«Կափսակ ալրւոյն՝ զոր հայն սրուակ ասէ, 4 քսեստաց չափ, որպէս սափորն մանանային»։

Եպիփան Կիպրացու վկայությունը (Բացատր., էջ 14)՝

«Կամփսակ Ջրոյ. է չափ 12 քսեստաց Ջրոյ։ Իսկ կամփսակն պատրաստեալ վասն Եղիայի՝ էր չորս քսեսա»։

---

1 Ա պիմէնիայ, B պեմենիայ։
2 Ա ապակեղէն փխ. ապակի է։
3 Ա պեղիէս կամ պեգիէս, B պեղէիս։
4 B կրկինապատիկ փխ. կրկին ապակի։
5 A և B կամփսակ, Տպ. (Ավգ.) կապսակ։

Վերոհիշյալ ձեռագրերում կամփսակի չափը, ինչպես տեսնում ենք, վորոշված է համաձայն Եպիփան Կիպրացու վկայության։ Ուրեմն՝ ի նկատի չէ առնված Հին Կտակարանում հիշատակված կամփսակը (Գ. Թագ. ԺԷ, 12. 14. 16), վորը յուղի աման էր։

Այգ ամանի չափը բոլոր վկայություններում ցույց է տրված 4 քսեստ, սակայն դժվար է վորոշել, թե արդյոք այս քսեստը Աղեքսանդրացոց քսեստն է, թե յեբրայական log-ը, վորը համապատասխանում էր հելլենիստական—հռոմեական քսեստին։

Յեթե քսեստը հավասար ընդունենք Աղեքսանդրացոց քսեստին՝ կամփսակի կշռորդը կըլինի՝ $652,8\times4=2$ կիլոգր. 611,2 գրամ, իսկ վորպես յուղի չափ՝ նրա տարողությունը կըլինի՝ $2,6112\times{}^{100}|_{90}=2,901\,{}^{1}/_{3}$ այժմյան լիտր։ Բայց յեթե նույն քսեսը յենթադրենք հավասար յեբրայական log-ին և հելլենիստական—հռոմեական քսեստին՝ կամփսակի կըշռորդը կըլինի՝ $408\times4=1$ կիլոգր. 632 գրամ, իսկ տարողությունը՝ $1,632\times{}^{100}|_{90}=1,81\,{}^{1}/_{3}$ այժմյան լիտր։

ՔՈՒԶԱ (հուն. khouza կամ khous).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Ջափ 6 քսեսափ ըստ Եբրայեցւոցն կոչի քուզայ. որ է ծբ մասն արդուի»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, եջ 15)՝

«Քուս է 8 քսեստ. իսկ որ կոչին սրբութեան՝ 6 քսեստ, որ է երկոտասաներորդ մասն մետրետեսի»։

Շիրակացու աղբյուրն այստեղ ևս, ինչպես տեսնում ենք, Եպիփան Կիպրացու համապատասխան վկայությունն է։

Վերոհիշյալ վկայություններում մատնանշված քուզան, արդուն և մետրետեսը հայտնի չափեր են և ճշտիվ վորոշվում են։ Շիրակացու արդուի է Եպիփանի մետրետեսի կըշ-

ուրդը հավասար էր, ինչպես ներքև կըտեսնենք, 29 կիլոգր. 376 գր., ուստի քուզայի կշռորդը կլինի՝ 29,376 : 12 = 2 կիլոգր. 448 գրամ։ Քուզան ցույց է տրված միաժամանակ 6 քսեստի հավասար։ Պարզ է ուրեմն, որ քսեստն այստեղ յեբրայական log-ն է կամ հելլենիստական—հռոմեական քսեստը, որի կշռորդը 408 գրամ էր։ Այս յերկրորդ հաշվով ևս քուզայի կշռորդը դարձյալ հավասար կլինի՝ 408×6=2 կիլոգր. 448 գրամ։

Արդ՝ որովհետև քուզան գործ է ածվել, գլխավորապես, իբրև ձիթայուղի չափ՝ նրա տարողությունը պետք է յենթադրել՝ $2{,}448 \times {}^{100}/_{90} = 2{,}72$ այժմյան լիտր։

ԿԱԲՈՍ (հուն. kabos).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Ձափ 11 քսեստի կոչի կարոս, որ է կէս մոդոյ»։ Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում (Բացատրություն, եջ 39)՝

«Կարոս կէս մոդոյ»։

Եպիփան Կիպրացու վկայությունը (Բացատր., եջ 12)՝

«Կամոս (ուղղել՝ կարոս) ելանէ ի նոյն եբրայական բարբառոյ. և է չափ հաւասար չորրորդ մասին մոդոյ»։

Եպիփան Կիպրացու ընդարձակ բնագրում, որ հրատարակել է Դըլագարդը (Symmikta II, եջ 186), կաբոսի մասին կա նաև մի ուրիշ կարևոր տեղեկություն՝

«Կաբոսը .... յերբեմն մոդի $^{1}/_{4}$-ն է, յերբեմն $^{1}/_{5}$-ը և յերբեմն $^{1}/_{6}$-ը»[1]։

Վիդեբանտի յենթադրությամբ, յեբրայեցիների մոտ գործ են ածվել յերեք տարբեր մոդ։ Փոքր մոդը հավասար

[1] Տես O. Viedebantt, Forschungen zur Metrologie des Altertums. եջ 131։

է լինել 4 կարասի և 16 լոգի, միջին մոդը, որ անվանվել է նաև սատոն՝ 5 կարասի և 20 լոգի, իսկ մեծ մոդը, որ նույնպես անվանվել է սատոն՝ 6 կարասի և 24 լոգի[1]։ Այս բացատրությունից երևում է, որ եբրայական կարասի կշռորդը լինել է ըստ Եպիփան Կիպրացու 4 լոգ կամ հել-լենիստական—հռոմեական քսեստ, այսինքն՝ $408 \times 4 = 1.632$ կիլոգրամ։ Հավանական է նաև, որ Եպիփան Կիպրացին՝ ընդունելով իր առաջին վկայության մեջ կարասը հավասար «չորրորդ մասին մոդոյ», ի նկատի ունի փոքր մոդը։

Եբրայական կարասը որպես մոդի չորրորդ մաս, հա-վանորեն, ցորենի և չորեղենի չափ էր։ Նրա տարողության ճշտումը, ինչպես երևում է մետրոլոգիական նորագույն աշխատություններից, դեռևս վիճելի մի խնդիր է։

Դեկուրդեմանշը, ինչպես վերև ասվեց, ենթադրում է, որ ցորենի չափերը որոշվում են կշռորդների կամ ջրա-կշիռների համեմատ և համաձայն վերոհիշյալ պայմանական հարաբերության (100 առ 80)։ Օրինակ, եբրայական լոգի կշռորդն էր 408 գրամ, հետևաբար՝ այս կշռորդի համեմատ ցորենի ծավալը կամ համապատասխան ցորենաչափի տա-րողությունը կլինի՝ $0{,}408 \times {}^{100}/_{80} = 0{,}51$ այժմյան լիտր[2]։ Իսկ Վիդեբանտի կարծիքով, ջրակշռի համեմատ որոշվել է նախ պայմանական հարաբերությամբ (100 առ 90) եբրա-յական լոգը կամ հելլենիստական—հռոմեական քսեստը, իր-րև ձիթայուղի չափ, իսկ ապա նույն այդ չափը գործ է ած-վել նաև իբրև ցամաքեղենի չափ։ Այս հաշվով՝ եբրայական լոգը կամ հելլենիստական—հռոմեական քսեստը, թե իբրև ձիթայուղի և թե իբրև ցամաքեղենի չափ, իր տարողու-թյամբ հավասար կլինի՝ $0{,}408 \times {}^{100}/_{90} = 0{,}453\,{}^{1}/_{3}$ այժմյան լիտրի[3]։

Ի նկատի ունենալով այս անհաշտելի տարաձայնու-

---

[1] Նույնը, էջ 132։

[2] Տես Traité pratique, էջ 100։

[3] Տես Viedebantt. Forschungen zur Metrologie des Altertums, 123—151։

թյունը՝ ներքև մենք ցորենի և ցամաքեղենի չափերի տարողությունը տալիս ենք համապատասխան թե Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի և թե Վիդերանտի չորեղենաչափերի։

Եպիփան Կիպրացու մատնանշած եբրայական կաբոսի տարողությունը վորոշվում է ուրեմն՝

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ $1,632 \times {}^{100}/_{80} = 2,04$ այժմյան լիտր.

2. համաձայն Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝ $1,632 \times {}^{100}/_{90} = 1,81\,{}^{1}/_{3}$ այժմ. լիտր։

Անանիա Շիրակացու մոտ կաբոսը, ինչպես տեսանք, համարվում է «չափ 11 քսեստի ... որ է կես մոդոյ»։

Ուղիղը, անշուշտ, վոչ թե այս, այլ Եպիփանի վկայությունն է։ Ինձ թվում է, վոր Շիրակացին կաբոսը շփոթել է կադոսի հետ, վորը իսկապես կեսն էր, բայց վոչ մոդի, այլ մետրետեսի։

Կաբոսի վերաբերյալ Շիրակացու այս նոր տեղեկությունը կարոտ է դեռ առանձին քննության։

Ավելորդ չի լինի նաև մատնանշել, վոր այս կաբոսը պետք է ղանազանել կապիճից, վորը տարբեր չափ է և չէ հիշատակված Շիրակացու մոտ։ Հ. Ավգերյանն իր Բացատրության մեջ[1], ինչպես և Ք. Պատկանյանը Շիրակացու չափերի իր հրատարակած բնագրում[2], այս կաբոսը համապատասխան են համարել կապիճին, վոր միանգամայն անհավանական է և անընդունելի։

ԵՒԻՄԱ (?).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ 11 քսեստի կոչի եւիմա[3] ըստ Թեբայեցւոց լեզուի. և է նոյնչափ կէս մոդոյ»։

[1] Բացատրություն, եջ 30, 97 և 108։

[2] «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», եջ 31։

[3] Ա եւիմայ, AB եւիմա, Ավգերյանն ուղղել է «ապոբիւմայ» համաձայն Եպիփանի բնագրի:

Եպիփան Կիպրացու համապատասխան հատվածը՝

«Ապորիւմայ չափ է միայն առ Թեբայեցիս և է կէս սալիտ։ Իսկ սալիտն ճշմարիտ է 22 քսեստ»[1]։

Շիրակացու մոտ այս չափի անունը կարող է աղճատված լինել։ Հ. Ավգերյանը ենթադրում է, որ «եւիմա»-ն պետք է ուղղել համաձայն Եպիփանի բնագրի «ապորիւմայ»։ Սակայն այս ուղղումը բավական բռնազբոսիկ է և վիճելի։ Հունարենում մոդի կեսն անվանվել է hemiekton, որ նույնպես չէր կարող հայերենում դառնալ «եւիմա»։ Ինչպես տեսնում ենք, «եւիմա» անվան աղճատված լինելը վերջնական կերպով դեռ չի ապացուցվում, ուստի պետք է այդ ընթերցվածը պահել առժամանակ անփոփոխ։

Ըստ Շիրակացու և Եպիփանի «եւիմա»-ն կամ «ապորիւմա»-ն կես մոդի կամ սալիտի չափ էր։ Ներքև մենք կըտեսնենք, որ այս մոդի կամ սալիտի կշռորդը կարելի է ենթադրել 9 կիլոգր. 792 գր., ուստի «եւիմա»-յի կշռորդը կըլինի՝ 4 կիլոգր. 896 գր.։ Այդ չափը, հավանորեն, հացի և չորեղենի չափ էր։ Ուրեմն նրա տարողությունը վերոհիշյալ բացատրությունների համաձայն կարող ենք ենթադրել՝

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի հացաչափերի՝
$4{,}896 \times {}^{100}/_{80} = 6{,}12$ այժմ. լիտր (volume en blé), իսկ
2. համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝
$4{,}896 \times {}^{100}/_{90} = 5{,}44$ այժմ. լիտր։

Մոդի մասին խոսելիս՝ մենք կըբացատրենք, թե ինչու «եւիմա»-ն համարվում է Շիրակացու մոտ «չափ 11 քսեստի»։

ՄՈԴ (հուն. modios, լատ. modius).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ իբ քսեստաց լինի մոդ մի. որ կոչի խոս-

---

[1] Բացատրություն, էջ 15։

տովանումն ըստ իբ գլխաւորաց, և ըստ իբ գրոց կըտակարանաց, և ըստ իբ գրոց այբուբենից եբրայեցւոց. զոր կոչեն չափ սրբութեան»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, էջ 4)՝

«Սատոն կոչի ի նոյն եբրայական լեզուէ առեալ. և է լիգական առ նոսա, իսկ ի հելլենականն չեզոք. քանզի սատոն ասի և ոչ սատոս։ Եւ է մոդ գերազեղուն, զի լնու զմոդ և առաւելու քան զնա քառորդիւ։ Իսկ սատա ըստ նոյն եբրայական բարբառոյ նշանակէ առումն կամ բարձումն. իբր զի՝ որ չափէն, սովոր է առնուլ կամ բառնալ զչափ ինչ։

Իսկ անուանս մոդ՝ բազում ճշդութեամբ յեբրայեցւոց անտի գտանի չափ քսանևերկու քսեստաց. ոչ վայրապար և կամ անխորհուրդ, այլ բազում ճշդութեամբ եւլն»:

Դարձյալ Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրութ., էջ 11)՝

«Վասն այսորիկ և եբրայեցիք կոչեն զնա չափ սրբութեան. որ է իբ քսեստ ըստ յառաջագոյն ասացելոցս։ Քանզի բազումք յայլոց ազգաց՝ կամ յաւելին և կամ բարձին ի չափոյ աստի. իսկ եբրայեցիք ճշգդութեամբ պահեցին զթիւ նորա։ Այն զի և առ Հռովմայեցիս նոյնօրինակ չափ մոդ կոչի եւն»:

Յեբրայական այս չափերի վրա, վորոնք Եպիփանի մոտ անվանվում են մոդ, սատոն և սրբության մոդ, անհրաժեշտ է մի փոքր յերկար կանգ առնել, վորովհետև այդ չափերը սխալ են լուսաբանված ինչպես Լեման-Հաուպտի և Վիզեբանտի, նույնպես և Դեկուրդեմանշի աշխատություններում։

Կարոսի վերաբերյալ մեր բացատրության մեջ վերև մենք տեսանք, վոր յեբրայեցիներն ունեցել են, ինչպես վկայում է Եպիփանը, յերեք տարբեր մոդ։ Փոքր մոդի տարողությունը ստացվում է ըստ Եպիփանի 16 լոգ կամ քըսեստ, միջին մոդի, վոր անվանվել է նաև սատոն, 20 լոգ կամ քսեստ, և մեծ մոդի, վոր անվանվել է նույնպես սատոն,

24 լոդ կամ քսեստ։ Այժմյան լիտրերով այս մոդերի տարողությունը ցույց է տրված Վիդեբանտի մոտ՝ 7,248 լիտր, 9,06 լիտր և 10,872 լիտր։

Եպիփանն իր առաջին վկայության սկզբում բացատրում է, որ սատոնը «է մոդ գերազեղուն, զի լնու զմոդ և առաւելու քան զնա քառորդիւ»։ Լեման-Հաուպտի կարծիքով՝ այս մոդը եբրայական մեծ մոդն է՝ հավասար 22 քսեստի. ուստի սատոնը նա ենթադրում է հավասար $27\frac{1}{2}$ քսեստի ($22\times\frac{5}{4}=27\frac{1}{2}$)[1]։ Այս լուսաբանությամբ, ինչպես տեսնում ենք, վերոհիշյալ երեք մոդին ավելանում է նաև չորրորդը։ Այդ, իհարկե, անընդունելի է։ Վերև մենք հիշեցինք, որ եբրայեցիների մոտ գոյություն են ունեցել երկու մոդ-սատոն՝ փոքր =20 քսեստի և մեծ =24 քսեստի։ Փոքր մոդի հանդեպ սրանց հարաբերությունն էր 5 : 4 և 6 : 4։ Որովհետև Եպիփանի վկայության մեջ սատոնը կամ «գերազեղուն մոդ»-ը հավասար էր $\frac{5}{4}$ մոդի՝ միանգամայն պարզ է, որ մոդն այստեղ եբրայական փոքր մոդն է (=16 քս.) իսկ սատոնը՝ միջին մոդը (= 20 քս.), որոնց հարաբերությունը ստացվում է ճիշտ և ճիշտ՝ 20 : 16=5 : 4։

Վիդեբանտը, որ քննության է ենթարկել Լեման-Հաուպտի վերոհիշյալ ենթադրությունը, ոչ միայն չի նըկատել նրա հիմնական սխալը, այլ և ինքն իր հերթին սխալ է լուսաբանել Եպիփան Կիպրացու ասորական ընդարձակ բնագրի այն կարևոր վկայությունը, որ վերաբերվում է եբրայական մեծ սատոնին։ Ասորական բնագրում ասված է, որ ընդլայնած մոդում հավելումը կես մոդ է[2]։

Նման տեղեկություններ այս սատոն—մոդի մասին տալիս են նաև Իսիդոր Սևիլլացին և Եվսեբիոսը[3]։ Ըստ Իսիդորի՝ «սատոնը չափի տեսակ է, որը գործածվել է Պաղեստինում՝ տարողությամբ $1\frac{1}{2}$ մոդ»։ Իսկ Եվսեբիոսի վը-

[1] Տես Viedebantt, Forschungen, էջ 128, նաև Klio XIV, էջ 351։

[2] Տես Viedebantt, Forschungen, էջ 131

[3] Նույնը, էջ 131։

կայությամբ՝ սատոնը մեկ և կես մոդ է, հավասար 24 քսեստի։ Այս տեղեկությունները ամենևին չեն հակասում Եպիփանի հունարեն բնագրի վկայության, այլ վերաբերվում են, անշուշտ, յեբրայական մեծ սատոնին (=24 քս.)։

Վիդերանտը, մեկնելով Եպիփանի մոտ հիշված 22 քսեստ պարունակող մոդը՝ յենթադրում է, վոր այդ մոդը համապատասխան կարող է լինել փոքր սատոն—մոդին (=9,06 լիտ.)։ Իսկ իրոք այդ մոդը, վոր Եպիփանի ու Շիրակացու մոտ անվանված է սրբության մոդ, հենց այն մեծ սատոնն է, վոր հիշատակված է ասորական ընդարձակ բնագրում և Իսիդորի ու Եւսեբիոսի վկայություններում։ Վիդերանտի սխալն առաջ է յեկել հունարեն բնագրի սխալ ըմբռնումից։ Մեր նոր լուսաբանությամբ՝ Եպիփանը վերոհիշյալ իր վկայության մեջ հիշել է նախ յեբրայական փոքր մոդը (=16 քս.), հետո՝ փոքր սատոնը կամ միջին մոդը (=20 քս.= փոքր մոդի $^{5}/_{4}$-ին), իսկ վերջում՝ սրբության մոդը կամ մեծ սատոնը (= 24 քս.= փոքր մոդի $^{6}/_{4}$-ին)։ Վոր սրբության մոդը և մեծ սատոնը միևնույն չափն են՝ այդ պարզ յերևում է Շիրակացու վկայությունից արդուի մասին, վորը հավասար էր 3 սրբության մոդի։ Վորովհետև այդ արդուի տարողությունը, ինչպես ներքև կըտեսնենք, 72 քսեստ էր, ըստ Վիդերանտի չորեղենաչափերի մոտ 32,60 այժ. լիտ., ուրեմն՝ շատ պարզ է, վոր սրբության մոդը համապատասխան կըլինի յեբրայական մեծ սատոնին և նրա տարողությունը հավասար կըլինի 24 քսեստի կամ ըստ Վիդերանտի հաշվի՝ 10,872 այժ. լիտրի։

Եպիփանի, ինչպես և մյուս աղբյուրների, վկայությունները, ինչպես տեսնում ենք, պարզ են ու վորոշ, սակայն սխալ են հասկացված վերոհիշյալ աշխատություններում։

Եպիփանի վկայությունների մեջ միակ վիճելի կետը, վոր կարոտ է հատուկ լուսաբանության, նրա այն տեղեկությունն է, վոր իբր սրբության մոդը հավասար է յեղել 22 քսեստի։ Վիդերանտը յենթադրում է, վոր այս քսեստը

տարբեր է յեբրայական լոգից և հելլենիստական հռոմեական քսեստից։ Վորովհետև նա սրբության մոդը համապատասխան է ընդունում յեբրայական փոքր սատոնին (=9,06 այժմ. լիտր), ուստի այդ քսեստը նա յենթադրում է հավասար՝ 9,06 : 22=0,4118 այժմ. լիտրի։ Այս յենթադրությունը չի կարող ճիշտ լինել, վորովհետև սրբության մոդը, ինչպես տեսանք, համապատասխան էր իրոք յեբրայական մեծ սատոնին (= ըստ Վիդեբանտի 10, 872 այժմ. լիտրի)։ Ուրեմն՝ յեթե ընդունենք, վոր յեբրայեցիներն ունեցել են բացի լոգից նաև մի ուրիշ քսեստ՝ այդ քսեստը հավասար կըլինի Վիդեբանտի հաշիվների համաձայն՝ 10,872 : 22= $0,494^2/_1$ այժմ. լիտրի։

Յեբրայական այս նոր քսեստի խնդիրը կարոտ է, իմ արծիքով, դեռ հատուկ ուսումնասիրության։

Անցնենք այժմ Շիրակացու վկայության։

Շիրակացու ընդարձակ բնագրի մեջ ևս յեբրայական սրբության մոդը՝ համապատասխան Եպիփանի վկայության՝ համարվում է «չափ 22 քսեստաց»։ Ուշագրավ է սակայն, վոր Ք. Պատկանյանի հրատարակած բնագրում նույն սրբության մոդը համարվում է «չափ 24 քսեստաց»[1]։

Ըստ յերևույթին, այս ընթերցվածը յեղել է Վենետիկի այն ձեռագրում, վորի ընդօրինակությունը հիմք է ծառայել Պատկանյանի հրատարակության։

Յեթե սրբության մոդն ընդունենք վորպես «չափ 24 քսեստաց», այդ դեպքում՝ քսեստը համապատասխան կըլինի յեբրայական լոգին և հելլենիստական—հռոմեական քսեստին, և խիստ ուշագրավ է, վոր հենց այս վերջին քսեստը բանալի յե ծառայում և լուսաբանում թե սրբության մոդը և թե Շիրակացու մյուս մեծ չափերը։ Ընդունելով՝ վոր սըրբության մոդի տարողությունը յեղել է 22 քսեստ կամ 24 լոգ և վոր այդ մեծ քսեստը հավասար է յեղել $1^1/_{11}$ յեբրայական լոգի ($24 : 22=1^1/_{11}$)՝ ներքև մենք տալիս ենք նախ

[1] «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», էջ 31։

այդ մոդի կշռորդը և ապա նրա տարողությունն այժմյան չափով թե Դեկուրդեմանշի և թե Վիդեբանտի հաշիվների համաձայն։

Ցեբրայական լոգի կշռորդը, ինչպես վերև տեսանք, հավասար եր 408 գր.։ Հետևապես՝ սբրության մոդի կշռորդը կլինի՝ $408 \times 24 =$ 9 կիլոգր. 792 գր.։

Նրա տարողությունը կարող ենք յենթադրել՝

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ $9,792 \times {}^{100}/_{80} = 12,24$ այժմ. լիտր, իսկ

2. համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ $9,792 \times {}^{100}/_{90} = 10,88$ այժմ. լիտ.։

Ցեբրայական այս մեծ մոդի կշռորդը և տարողությունը, իմ կարծիքով, սխալ է վորոշված վոչ միայն գերմանական վերոհիշյալ ուսումնասիրություններում, այլ և Դեկուրդեմանշի Traité pratique աշխատության մեջ։ Դեկուրդեմանշն այս մոդը համարում է չափ $21^{3}/_{5}$ լոգի և նրա կշռորդը յենթադրում է 8 կիլ. 812,8 գր., իսկ համապատասխան ցորենաչափը՝ 11,016 այժմ. լիտր։ Իր աշխատության մեջ նա առանձնապես հիշում է, վոր վոմանք սատոն—մոդը հավասար են ընդունում 24 լոգի կամ $^{1}/_{3}$ epha-յի։ Ինքն այդ յենթադրությունը գտնում է սխալ։ Սակայն Անանիա Շիրակացու յերկը, վոր կարևոր նոր աղբյուր է հին չափերի վորոշման համար, հաստատում է վոչ թե Դեկուրդեմանշի, այլ հենց նրա մատնանշած հակառակ կարծիքը։ Ինչպես ներքև կըտեսնենք, արդուի և քոռի վերաբերյալ Շիրակացու հաշիվների քննությունից ես պարզ հետևում է, վոր սըրբության մոդը կամ մեծ սատոնը յեղել է իրոք արդուի (կամ յեբրայական epha-ի) $^{1}/_{3}$-ը և քոռի $^{1}/_{30}$-ը և վոչ $^{3}/_{10}$-ը կամ $^{3}/_{100}$-ը, ինչպես կարծել է Դեկուրդեմանշը։

Արդ՝ ի նկատի ունենալով Շիրակացու այդ նոր կարևոր ցուցումները, ինձ թվում է, անհրաժեշտ է Դեկուրդեմանշի համապատասխան աղյուսակի մեջ (եջ 100) մտցնել վորոշ ուղղումներ, ընդունելով սատոն—մոդի կշռորդը 9 կիլոգր. 792 գր.։

Յեբրայական այս մեծ սատոն—մոդի մասին Եպիփան Կիպրացին տալիս է վերոհիշյալ իր չորրորդ վկայության մեջ մի խիստ կարևոր տեղեկություն, որ անուշադիր են թողել մասնագետ մետրոլոգները։

Եպիփանի ասելով՝ «բազումք յայլոց ազգաց կամ յաւելին և կամ բարձին ի չափոյ աստի» և միայն հռոմայեցիներն ունեցել են «նույնօրինակ» մի չափ, որ կոչվել է մոդ։ Այս վկայությունը, իմ կարծիքով, ավելի քան հավանական է։ Քանի որ հռոմեական պաշտոնական քսեստը, որ տարածված էր Մերձավոր Արևելքում, համապատասխանում էր հին յեգիպտական hin-ին և յեբրայական log-ին և այդ քսեստը հիմնական միավոր էր մյուս չափերի համար՝ կարելի չէ ինհարկե չենթադրել, որ 16 քսեստանոց հռոմեական պաշտոնական մոդից դուրս, որ համապատասխանում էր յեբրայական փոքր մոդին, գոյություն է ունեցել Արևելքում նաև 24 քսեստանոց մեծ մոդ, որ համապատասխան է յեղել յեբրայական մեծ սատոն—մոդին։ Այս յենթադրությունը հաստատվում է նրանով, որ Հայաստանում, ինչպես ներքև կըտեսնենք, այդ մեծ մոդը գործ է ածվել իրոք Շիրակացու ժամանակ յոթերորդ դարում։ Իսկ Հին Հայաստանում գործածվող այս մոդը, ինչպես և մյուս չափերի մեծագույն մասը, հավանորեն, հենց այն պաշտոնական հռոմեական չափերն են, որոնք տարածված էյին թե այստեղ և թե հարևան յերկրներում հռոմեական և ապա բյուզանդական աշխարհակալության ժամանակաշրջանում։

ԳՐԻՎ (Նոր պարսկ. girih) և ԿԱՅԹ.

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ 22 քսեստայ լինի գրիւ մի, որ է նոյն չափ մոդոյն»։

Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրերում[1] (Բացատրութ., եջ 39)՝

«Գրիւք 3, որ է մի մոդ, որ է չափ սրբութեան. իսկ հելլենացւոցն 3 չափ ասէ»։

Շիրակացու վկայության մեջ հիշված գրիվը, որը նա համապատասխան է համարում սրբության մոդին, իմ կարծիքով, գործ է ածվել Հայաստանում Շիրակացու ժամանակ։ Ուստի Շիրակացու տեղեկությունն առանձնապես կարևոր է ու ուշադրության արժանի։

Կարելի չէ նմանապես չենթադրել, որ գրիվը, որի անունը պարսկական է, չեղել է, հավանորեն, Սասանյան Պարսկաստանի գլխավոր չափերից մեկը։ Ըստ չերևույթին, հռոմեական պաշտոնական մեծ մոդը և Սասանյան Պարսկաստանի գրիվը չեղել են միևնույն մեծության չափեր։ Ուշագրավ է այդ տեսակետից, որ հռոմեական պաշտոնական քսեստի կշռորդը (=408 գր.) ճիշտ և ճիշտ հավասար է սասանյան 100 արծաթ դրամի (= 4,08 գր). ուստի դժվար չէ կռահել, որ այդ քսեստը, ինչպես և գրիվը, կարող էին լինել ընդհանուր տարողության չափեր միջազգային առևտրական գործածության համար։ Այդ շատ հավանական է, որովհետև նույն նպատակով, ինչպես վերև տեսանք, հարմարված էին իրար նաև բյուզանդական և սասանյան կշիռները և դրամները, օրինակ՝ կենդինարը և պայուասիկը։

Որ գրիվը Հայաստանի հիմնական չափերից մեկն էր, այդ ապացուցվում է նրանով, որ նրա կշռարգը ճիշտ և ճիշտ համապատասխանում է Հայաստանում գործածվող կայթի կշռորդի $1/2$-ին։

Տարողության չափերի վորոշումն այնքան կարևոր մի խնդիր է Հայաստանի և հարևան յերկիրների տնտեսական և ներքին կյանքի հետագա ուսումնասիրությունների համար, որ յես ավելորդ չեմ համարում կանգ առնել նաև այս վեր-

[1] Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագիրն ունի (եջ 419բ)՝ «Գրիւք 3 է մի մոդ, որ է չափ սրբութեան, իսկ հելլենացին 3 չափ ասէ»։

ջին չափի վրա, թեև նա չի հիշատակված Շիրակացու «Յաղագս չափուց» գրվածքում։

Կայթի մասին, ինչպես հայտնի չէ, կարևոր մի վկայություն կա Շիրակացու «Յաղագս հարցման և լուծման» երկում, հետևյալ հարցման մեջ՝

> «Շտեմարան մի էր իմ յորում կայր դարի կայթ երկու հարեր. մկունք մտին և ղամենայն գարին կերան. ես մուկն մի կալայ ի նոցանէ և պատուհասեցի. նա խոստովանեցաւ և ասէ՝ Յիս ութսուն հատ եհաս։ Արդ գիտեմ թէ ընդ ամենայն քանի՞ հատ լեալ էր ցշտեմարանին և կամ քանի՞ մկունքն որ կերանն»[1]։

Հիմնվելով այս հարցման պատասխանի վրա՝ Գ. Տեր-Մկրտչյանը կայթի կշռորդը հաշվել է 60 բյուզանդական լիտր[2], որ Շիրակացու կշիռների վերոհիշյալ մեր լուծման համաձայն հավասար կլինի՝ 326,4×60=19 կիլ. 584 գր.։

Գրիվի կշռորդը, որ համապատասխան էր սրրության մոդի կշռորդին, ինչպես գիտենք, հավասար էր 9 կիլ. 792 գր., հետևապես՝ գրիվը եղել է ուղիղ կայթի կեսը։

Գրիվի և կայթի տարողությունը կլինի՝

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի —

ա. գրիվի տարողությունը՝ $9,792 \times 100/80 = 12,24$ այժմ. լիտ.

բ. կայթի տարողությունը՝ $19,584 \times 100/80 = 24,48$ այժմ. լիտ.։

2. համաձայն Վիդերանտի չորեղենաչափերի —

ա. գրիվի տարողությունը՝ $9,792 \times 100/90 = 10,88$ այժմ. լիտ.

բ. կայթի տարողությունը՝ $19,584 \times 100/90 = 21,76$ այժմ լիտ.։

Որ այդ չափերը այն պաշտոնական չափերն են, որ

---

[1] Տես «Յաղագս հարցման և լուծման», հրատ. Հ. Որբելիի, էջ 28։

[2] Անանիա Շիրակացի, Վաղարշապատ 1896, էջ 19։

հռոմեական տիրապետության ժամանակ ընդունված եյին Մերձավոր Արևելքում, այդ յերևում է բժիշկ Աֆրիկանուսի չորեղենաչափերի վերաբերյալ վկայություններից, վոր քըննված են Վիդեբանտի Հետազոտություններում[1]: Վիդեբանտի հաշվով՝ Աֆրիկանուսի մոտ հիշված հռոմեական արտաբոսը (Artabê kata tên hrômaikên khrêsin) հավասար է յեղել 21,75 այժմ. լիտրի: Իսկ այդ, ինչպես տեսնում ենք, կայթի տարողությունն է, վոր վերև մենք հաշվել ենք նաև Վիդեբանտի չորեղենաչափերի համեմատ:

Մի ուրիշ կարևոր տեղեկություն նման արևելյան չափերի մասին գտնում ենք նաև Եպիփան Կիպրացու մոտ: Եպիփանը պոնտական չափերի մասին ունի հետևյալ վկայությունը (Բացատրություն, էջ 19)՝

«Կիւպրոս է չափ ցամաքեղինաց առ նոյն Պոնտացիս՝ երկու մոդ .... մինչև լինել կիւպրոսի 20 քսեստ. քանզի մեծ մոդն առ նոսա է 24 քսեստ»:

Այս վկայությունը հասկանալու համար պետք է ի նկատի ունենալ, վոր «կիւպրոս»-ի կշռորդը վորոշված է այստեղ Աղեքսանդրացոց քսեստներով, իսկ մեծ մոդինը՝ հելլենիստական—հռոմեական քսեստներով: Ուրեմն՝ «կիւպրոս»-ի կշռորդը կլինի՝ 652,8×20=13 կիլ. 56 գր., իսկ մեծ մոդինը՝ 408×4=9 կիլ. 792 գր.: Վկայության սկզբում «կիւպրոս»-ը հավասար է համարվում յերկու փոքր մոդի, հետևապես՝ փոքր մոդի կշռորդը կլինի՝ 13,056 : 2= 6 կիլ. 528 գր.:

Այսպիսով վորոշվում են Պոնտացոց հետևյալ չորեղենաչափերը՝

1. Փոքր մոդ՝ 6 կիլ. 528 գր.= 16 հել.—հռոմ. քսեստի.

2. Մեծ մոդ՝ 9 կիլ. 792 գր.=24 հել.—հռոմ. քսեստի.

3. «Կիւպրոս»՝ 13 կիլ. 56 գր.=32 հել.—հռոմ. քսեստի:

---

[1] Forschungen, էջ 136—139:

Այս չափերի համար ստացվում է հետևյալ հարաբերությունը 16 : 24 : 32 կամ 2 : 3 : 4։

Նույն չափերի տարողությունը կլինի՝

1. Ըստ Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝

   ա. փոքր մոդի՝ $6{,}528 \times {}^{100}/_{80} = 8{,}16$ այժմ. լիտ.

   բ. մեծ մոդի՝ $9{,}792 \times {}^{100}/_{80} = 12{,}24$ այժմ. լիտ.

   գ. «կիւպրոս»-ի՝ $13{,}056 \times {}^{100}/_{80} = 16{,}32$ այժմ. լիտ։

2. Ըստ Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝

   ա. փոքր մոդի՝ $6{,}528 \times {}^{100}/_{90} = 7{,}25\,{}^{1}/_{3}$ այժմ. լիտ.

   բ. մեծ մոդի՝ $9{,}792 \times {}^{100}/_{90} = 10{,}88$ այժմ. լիտ.

   գ. «կիւպրոս»-ի՝ $13{,}056 \times {}^{100}/_{90} = 14{,}5\,{}^{2}/_{3}$ այժմ. լիտ.։

Գոնտացոց մեծ մոդը, ինչպես տեսնում ենք, համապատասխանում է Շիրակացու գրիվին, իսկ նրանց փոքր մոդը՝ Արևելքում գործածվող հռոմեական պաշտոնական մոդին, որը լուսաբանված է Վիդերանտի հետազոտություններում[1]։

Ինձ թվում է, որ Շիրակացու ժամանակ հռոմեական այս փոքր մոդը ևս գործ է ածվել Հայաստանում իբրև հիմնական չափ՝ հավասար ${}^{2}/_{3}$ գրիվի և ${}^{1}/_{3}$ կայթի։

Գրիվի մասին Վենետիկի Դ և Ե ձեռագրների վերև մեջ բերված վկայությունը վերաբերվում է Հին և Նոր Կտակարաններում հիշված tria metra չափին, որ հայերենում թարգմանված է «3 գրիւք»[2]։ Հայտնի չէ արդեն, որ Հին և Նոր Կտակարանների հայերեն թարգմանության մեջ գրիվ է թարգմանված ոչ միայն հունարեն metron-ը, այլ և ouphi-ն, saton-ը, և metrêtês-ը, որ տարբեր մեծության չափեր են։ Ինքն ըստ ինքյան հասկանալի է, որ թարգմանական գրականության նման վկայությունները չեն կարող հիմք ծառայել համեմատական ուսումնասիրության։

---

[1] Forschungen, էջ 137.

[2] Ծնն. ԺԸ, 6. Ելք ԺԶ, 36. Եսայ. Ե, 10։

ՍԱԿԻՏԱՐ (?) և ՍԱՅԻՏ.

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ 22 քսեստաց կոչի սակիտար[1]. որ է նոյն չափ մոդոյ»։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում[2] և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝

«Սայիտն խեցեղէն է չափ 22 քսեստայ»։

Եպիփան Կիպրացու հաղորդած տեղեկությունները՝

1. «Իսկ սայիտն ճշմարիտ է 22 քսեստ»[3].

2. «Սաբիթա. է սա բառ ասորւոց և թարգմանի չափ հնձանի, և է 22 քսեստ առ Ասկաղոնացիս[3]»։

Հ. Ավգերյանը Վենետիկի Ա ձեռագրի «սակիտար» ընթերցվածն ուղղել է «սաբիթայ»։ Իմ կարծիքով, Շիրակացու «սակիտար»-ը համապատասխանում է ավելի շուտ յեբրայական սայիտին։ Հայերեն «սակիտար» ընթերցվածը կարոտ է, անշուշտ, լեզվական քննության։

Սակիտարը, ինչպես յերևում է վերոհիշյալ վկայություններից, յեղել է «չափ 22 քսեստաց» և նույն մեծության չափ է, ինչպես սրբության մոդը և գրիվը։

ՄԱՐ (= պարս. maris, պոնտ. marês).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ 50 քսեստի լինի մար մի. և ըստ հելլենականին սատոն կոչի. զոր կոչեն չափ հնձանի»։

---

[1] Ա B սակիտար, A սագիտար, Տպ. սարիթայ (Ավգերյանի ուղղումն է)։

[2] Բացատրություն, էջ 39։

[3] Նույնը, էջ 15.

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում[1] և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝

«Մար՝ ըստ հելլենացւոցն սատոն, 50 քսեստ. և է չափ հնձանի»։

Սատոնը և մարիսը, իբրև հեղուկաչափեր, հիշվում են նաև Եպիփան Կիպրացու հետևյալ վկայություններում՝

1. «Ներբեղ գինւոյ, որ է չափ 150 քսեստաց։ Սատոն ունի 56 քսեստ»[2].

2. «Մարիս չափ է առ Պոնտացիս՝ երկու հիգրիա. իսկ հիգրիա է 10 քսեստ առ նոսա, մինչև լինել կիւպրոսի (Այգերյանի ուղղում է՝ մարիսի) քան քըսեստ ըստ Աղեքսանդրացւոց»[3].

3. «Կոդաթոն[4] է չափ հեղանիւթոց առ Ասորիս՝ կէս սատոն. և է 25 քսեստ»[5]։

Եպիփան Կիպրացու այս վկայություններից յերրորդը կատարելապես համապատասխանում է Շիրակացու վկայության, վորովհետև նրա մեջ էլ սատոնը վորպես հեղուկաչափ հավասար է 50 քսեստի։

Եպիփանի յերկրորդ վկայության մեջ Պոնտացոց մարիսը վորոշված է Աղեքսանդրացոց քսեստներով, ուստի նրա կշռորդը հավասար կըլինի՝ 652,8×20=13 կիլ. 56 գր. (=32 հելլեն.-հռոմ. քսեստի)։

Յեթե Շիրակացու վկայության մեջ քսեստը համարենք հելլենիստական-հռոմեական քսեստ, այդ դեպքում՝ վերոհիշյալ մարի կամ սատոնի կշռորդը կըլինի՝ 408×50=20 կիլոգր. 400 գր.։

---

[1] Բացատրություն, եջ 39։

[2] Նույնը, եջ 14։

[3] Նույնը, եջ 19։

[4] Ասորոց այս կոդաթոնը կարող է համապատասխան լինել kailtè հեղուկաչափին, վոր հիշատակված է մի քանի անգամ Դիոնիսիոսի ասորական ժամանակագրության մեջ. տես Chronique de Denys de Tell-Mahré, publ. par J-B. Chabot, Paris 1895, եջ 83 և 113։

ի նկատի առնելով, վոր մարը, գլխավորապես, գինու չափ եր՝ նրա տարողությունը պետք ե յենթադրել —

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի հաշիվների՝ 20,4 այժմ. լիտ., իսկ

2. համաձայն Վիդերանտի հեղուկաչափերի՝ $20,4 \times {}^{100}/_{90} = 22,64^{1}{}_{„}$ այժմ. լիտրի։

Ուշագրավ ե, վոր մոտավորապես նույն մեծությունն ունի հռոմեական պաշտոնական գինու metrêtes-ը (=21,75 այժմ. լիտ.), վոր մատնանշված ե Վիդերանտի Հետազոտություններում[1]։

ԱՐԴՈՒ, ԱՐՏԱԲՈՍ (հուն. artabê).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Չափ 72 քսեստաց լինի արդու մի. և ըստ հելլենականին արտաբոս կոչի. բայց եղաւ յեգիպտացւոցն որ կոչի[2] որմոբ, որ է բարեժողով. և եբրայեցիք վարին նովին չափով՝ յեգիպտացւոց առեալ»։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում[3] և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝

«Արտափ՝ որ ասի արդու, չորրորդ մասն մոդոյ, որ է 72 քսեստ»։

Եպիփան Կիպրացու համապատասխան վկայությունը՝

«Արտաբէ է չափ առ Եգիպտացիս և է եօթանասուն և երկու քսեստ։ Բազում ճշդութեամբ և սա այսպէս ունի։ Եօթանասուն և երկու արք յայնժամ դաշտարակն շինեցին, յորժամ յեօթանասուն և երկու լեզուս ի միոյ անտի բաժանեցան. յորմէ և Մերոպէս կոչեցան վասն բաժանման բարբառոյն։ Սոյն այս չափ

[1] Forschungen, եջ 134։

[2] Տպ. որ կոչի չիf:

[3] Բացատրություն, եջ 39։

և մետրետէս կոչի ըստ չափու սրբութեանն»[1]։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում, ինչպես և Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում, արդուն կամ արտաբոսը՝ վոր հավասար եր 72 քսեստի, համարվում է «չորրորդ մասն մոդոյ»։ Այս վերջին մասում ձեռագրերի ընթերցվածը, ըստ յերևույթին, աղճատված է։ Հ. Ավգերյանն ուղղում է՝ «երեք մասն [ի չորից մասանց] մեդիմնոսի»[2]։ Իմ կարծիքով՝ կարելի յե նաև ուղղել՝ «գ չափ մոգոյ»,

Արդուի կշռորդն ըստ վերոհիշյալ վկայությունների հավասար կլինի՝ 408×72=29 կիլոգր. 376 գր.։

Նրա տարողությունը կարելի յե յենթադրել՝

1. համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ $29{,}376 \times {}^{100}|_{80} = 36{,}72$ այժմ. լիտ., իսկ

2. համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ $29{,}376 \times {}^{100}|_{90} = 32{,}64$ այժմ. լիտր։

Հենց ուղիղ այսպես վորոշված է յեգիպտական արտաբոսի և յեբրայական epha-յի տարողությունը Դեկուրդեմանշի և Վիդեբանտի աշխատություններում[3]։

Վորովհետև յեգիպտական արդուն կամ արտաբոսը մետրոլոգիական յերկերում հավասար է ընդունվում 72 քսեստի և քսեստը համապատասխան է համարվում հին յեգիպտական hin-ին կամ յեբրայական log-ին, ուստի շատ պարզ է, վոր մեր վերոհիշյալ յեզրակացությունը Շիրակացու հիմնական քսեստի մասին միանգամայն հաստատուն է և հիմնավոր։

ՔՈՌ կամ ԿՈՐՈՍ (հուն. khor և koros).

Շիրակացու վկայությունը՝

---

[1] Բացատրութիւն, եջ 12—13. համեմատ նաև Viedebantt, Forschuugen, եջ 148։

[2] Նույնը, եջ 51։

[3] Տես Traité pratique, եջ 100 և Forschungen, եջ 131. 139 են.։

«Չափ 880 քսեստի լինի քոռ մի. և կոչի եբրայեցւոցն և ասորւոց՝ ի հայոց առեալ[1]. և է 40 մոդոյ չափ։ Եւ քոռն ըստ հելլենականին կորոս լսի. և է նոյն չափ 40 մոդոյ, որ ունի 880 քսեստ»։

Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝

«Կորոս ըստ հելլենացւոցն և եբրայեցւոցն քոռ, որ է 30 մոդ»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, էջ 3)՝

«Արդ՝ առեալ եդև կորոսն յեբրայական բարբառոյ, որ կոչի քոռ. և է 30 մոդ։ Եւ քոռ կոչի ի նմանութենէ բլրոյ. քանզի քարխ կոչեն զբլուրն. և երեսուն մոդ բլրաձև դիզացեալ՝ առնէ բեռն մի ուղտու»։

Վկայությունները քոռի մասին, ինչպես տեսնում ենք, իրար չեն համապատասխանում։ Առաջին վկայության մեջ քոռը հավասար է համարվում 40 մոդի կամ 880 քսեստի, իսկ մյուս վկայություններում՝ 30 մոդի։

Յեբրայական քոռի նկատմամբ ուղիղ է, անշուշտ, յերկրորդ տեղեկությունը, վորովհետև յեբրայական քոռը հավասար եր իրոք 10 epha-յի կամ յեգիպտական արդուի (29,376×10) և 30 սատոն-մոդի (9,792×30) և նրա կշռորդը Դեկուրդեմանշի մոտ ցույց է տրված 293 կիլոգր. 760 գր.[2]։

Շիրակացու ընդարձակ բնագրի վկայությունը վերաբերվում է, ըստ յերևույթին, մի ուրիշ մեծ քոռի, վորը կարող եր հավասար լինել վոչ թե տասը epha-յի կամ արդուի, այլ 10 հելլենական մեդիմնոսի։ Հելլենական մեդիմնոսի կշռորդն եր ըստ Դեկուրդեմանշի 39 կիլ. 168 գր.[3],

---

[1] A. յեբրայեցւոց և յասորոց ի հայոց առեալ, B. յեբրայեցւոց և յասորոց և ի հայոց առեալ։

[2] Traité pratique, էջ 100։

[3] Նույնը, էջ 98։

ուրեմն՝ նրան համապատասխանող քառը հավասար կլիներ 10 մեդիմնոսի կամ 40 սատոն — մոդի՝ 9,792$\times$40=391 կիլոգր. 680 գր.։ Վիդեբանտն իր Հետազոտություններում յենթադրում է[1], վոր այդ մեդիմնոսը գոյություն է ունեցել Արևելքում՝ իբրև հելլենիստական — հռոմեական չափ։ Ուրեմն՝ բավարար կերպով լուսաբանվում է նաև Շիրակացու ընդարձակ բնագրի վկայությունը։ Աղճատված կարող է լինել Շիրակացու բնագրում միայն քառի անվան բացատրությունը։ Քառը, ինչպես հայտնի յէ, յեբրայեցերեն բառ է և թե հունարենում և թե մյուս լեզուներում փոխառություն է յեբրայեցերենից։

Շիրակացու վկայությունը մեկնելիս պետք է նաև ի նկատի ունենալ, վոր 880 քսեստը (40$\times$22) մեծ քսեստներ են, վորոնք հավասար են 960 հելլենիստական — հռոմեական քսեստի։

Ամփոփելով մեր ասածները՝ կարող ենք յեզրակացնել, վոր վերոհիշյալ վկայություններում հիշատակված են յերկու տարբեր չափեր՝ փոքր և մեծ։

Փոքր կամ յեբրայական քառի կշռորդը հավասար է յեղել՝ 293 կիլոգր. 760 գր., իսկ մեծ կամ հելլենիստական — հռոմեական քառի՝ 391 կիլոգր. 680 գր.։

Այժմյան լիտրերով նրանց տարողությունը կլինի՝

1. ըստ Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի —

ա. յեբրայական կամ փոքր քառի՝ $293{,}76\times\frac{100}{80}$ = 367,2 այժմ. լիտ.

բ. հռոմեական կամ մեծ քառի՝ $391{,}68\times\frac{100}{80}$ = 489,6 այժմ. լիտ.

2. ըստ Վիդեբանտի չորեղենաչափերի —

ա. յեբրայական կամ փոքր քառի՝ $293{,}76\times\frac{100}{90}$ = 326,4 այժմ. լիտ.

բ. հռոմեական կամ մեծ քառի՝ $391{,}68\times\frac{100}{90}$ = 435,2 այժմ. լիտ.։

Շիրակացու նոր վկայությունն այս մեծ քառի մասին,

[1] Forschungen, եջ 137։

ինչպես տեսնում ենք, հաստատում է նորից Վերդերանտի կարծիքը հելլենիստական հռոմեական չափերի մասին, վոր գործածվում եյին Արևելքում և միանգամայն տարբեր եյին իտալական չափերից։

ԳՈՄՈՐ (հուն. gomor).

Վենետիկի Դ և Ե օրինակների[1] և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրի վկայությունը՝

«Գոմոր, որ է արդու ըստ հելլենացւոցն՝ 15 մոդոյ չափ»։

Եպիփան Կիպրացու համապատասխան հատվածը՝[2]

«Իսկ գեթէկ՝ որպէս ի մարգարէն Ովսէէ ասի. թէ՝ Վարձեցայ ինձ գեթեկի գարւոյ և յոբինակս ինչ գոմորի գարւոյ, որ է նոյն. քանզի հնգետասան մոդ նշանակեն այդոքիկ»։

Վորովհետև հունարենում gomor են անվանված յեբրայական խոմերը և գոմերը, վորոնք տարբեր չափեր են, ուստի պետք է ի նկատի ունենալ, վոր գոմորն այս վկայությունների մեջ համապատասխանում է յեբրայական խոմերին։ Այս գոմոր—խոմերը թե վերոհիշյալ ձեռագրերում և թե Եպիփանի մոտ հավասար է համարվում 15 մոդի։ Անհասկանալի է միայն, թե ինչու այդ գոմորը հայերեն վկայություններում համապատասխան է ընդունվել հելլենական արդուին։

Ինչպես տեսնում ենք, գոմոր-խոմերը հավասար է յեղել յեբրայական քորի կեսին, ուստի նրա կշռորդը պետք է լիներ՝ 293,760 : 2 = 146 կիլոգր. 880 գր.։

Այժմյան լիտրերով նրա տարողությունը կարելի է յենթադրել —

---

[1] Բացատրություն, եջ 39։

[2] Նույնը, եջ 3։

1. ըստ Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 146,88×100/80=183,6 այժմ. լիտ., իսկ

2. ըստ Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝ 146,88×100/90=163,2 այժմ. լիտ.։

«ԿԻՒԱԹՈՍ» (հուն. kyathos).

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կիւաթոս չափ է գինւոյ արկանելոյ յաղակիս. և կոչի ըստ Ատտիկեցւոց լեզուի անդլիտերիոն. գինեհան է երկայնադաստակ, որպէս դճաշակ. վասն ի խորութենէ կարասոյն զգինի հանելոյ»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, էջ 14)՝

«Կիւաթոս է վեցերորդ քսեստի»։

«Կիւաթոս»-ը, ինչպես հայտնի է, վեցերորդ մասն եր վոչ թե քսեստի, այլ կոտյուղի։

ԿԱԴԱՄԱԴԵԿՈՎԹ և ՄԱՍՄԱՐՈՎԹ.

Շիրակացու վկայությունը՝

«Կադամադեկովթ և մասմարովթ ի գրոց յեբրայականաց ոչ է թարգմանեալ. արդ՝ ուր գտանիցես զայս անուանս։ Գիտասջիր, եթէ կադամադեկովթն ըմպելի ասի և մասմարովթն ճաշակ, վորով զգինին հանենն»։

Եպիփան Կիպրացու մոտ (Բացատրություն, էջ 14)՝

«Մեդեկովթ կոչէ զկիւաթոսս գիրն և մասմարովթ զդիւղիստերս. զորս և իթմոսս կոչեմք. և երկոքին ես վարին նովին անուամբ. քանզի և զնոյն ունին զորութիւն»։

Այս յերկու անոթները հիշատակված են Հին Կտակարանում, սակայն նրանց անունները հայերենում աղճատ-

ված են։ Եբրայական համապատասխան բառերն են, ինչպես ուղիղ մեկնել է Հ. Ավգերյանը[1], «մէնաքիյօթ» և «միզրաքօթ»։

Շիրակացու չափերի այս լուծումը, վորով հաստատվում է, ինչպես տեսանք, Վիդերանտի նոր տեսությունը Մերձավոր Արևելքում գործածվող հելլենիստական–հռոմեական չափերի մասին, վոչ միայն կարևոր աղբյուր է համարվելու համեմատական մետրոլոգիայի, այլ և անհրաժեշտ մի ձեռնարկ է լինելու պատմաբանների և տնտեսագետների համար, վորոնք ուսումնասիրում են Հին Հայաստանի և հարևան յերկիրների տնտեսական անցյալը։

Մեր հետագա աշխատություններից մեկում մենք լուսաբանելու յենք այն բոլոր մատենագրական վկայությունները, վորոնք մեկնվում են կշիռների, դրամների ու չափերի վերոհիշյալ լուծումների ոգնությամբ։ Սակայն այստեղ ավելորդ չեմ համարում ցույց տալ մի որինակով այդ նյութերի հավաքման ու մշակման կարևորությունը։

Դիոնիսիոս Տելմահարցու ասորական ժամանակագրության մեջ հանդիպում են, ինչպես հայտնի յե, ուշագրավ վկայություններ կենսամթերքների գների մասին ութերորդ դարում, վոր հնարավոր չե յեղել լուսաբանել, վորովհետև անհասկանալի յեն մնացել նրա մատնանշած չափերը։

Դիոնիսիոս Տելմահարցին վկայում է, վոր հյուսիսային Միջագետքում ութերորդ դարի վաթսունական թվականներին, բերքի առատ տարիներում, կենսամթերքները յեղել են խիստ արժան և ցորենը, գինին ու տանու կենդանիները ծախվել են հետևյալ գներով

1. 766/67 թվին[2] 25—30 gribè ցորենը . . 1 դինարի,
» 40—45 kailtè գինին . . 1 դինարի.

---

[1] Բացատրություն, եջ 98։

[2] Chronique de Denys de Tell-Mahré. եջ 83։

2. 768/69 թվին[1]	30 qephizè ցորենը . .	1 դուգայի,
»	40 spâdè գինին . .	1 դուգայի,
»	8 litrè ձիթայուղը . .	1 դուգայի.
3. 769/70 թվին[2]	30—40 gribè ցորենը . .	1 դինարի,
»	1 գառը	1 դուգայի,
»	1 այծը	1 դուգայի,
»	1 կովը	5 դուգայի,
»	1 էշը	4 դուգայի։

Այս կարևոր վկայությունը, որ նշանակություն ունի հին գների պատմության համար, մնացել է մինչև այժմ անվերծանելի՝ չափերի անորոշության պատճառով։ Ֆրանսերեն թարգմանության ծանոթություններից մեկում (էջ 31) ժամանակագրության հրատարակիչն ասում է, որ անկարելի չէ որոշել այդ չափերը, ինչպես և կշիռները, որովհետև տարբեր տեղերում և զանազան դարաշրջաններում գործ են ածվել տարբեր չափեր ու կշիռներ։ Նույն ծանոթության մեջ հիշվում է միայն, որ Bar Hebraeus-ը qephizè-ն հավասար է համարել մեկ իշաբեռի։

Շիրակացու չափերի մեր լուծումը կարող է, իմ կարծիքով, բանալի ծառայել ոչ միայն հայ աղբյուրների վկայությունների, այլ անգամ Տելմահարցու այս չափերի լուսաբանության։

Տելմահարցու մոտ gribè ցորենաչափի անունը համապատասխանում է, ինչպես տեսնում ենք, Շիրակացու գրիվին։ Վերև մենք տեսանք, որ Մերձավոր Արևելքում գործ են ածվել, գլխավորապես, հռոմեական պաշտոնական չափեր։ Շիրակացու ու Եպիփանի վկայությունների քննությունից երևաց, որ այդ սիստեմի ցորենաչափերը գործածական են եղել ոչ միայն Հայաստանում, այլ և Պոնտոսում։ Ինձ թվում է, որ Տելմահարցու gribè-ն էլ նույն սիստեմի չափ է և իր տարողությամբ հավասար է Շիրակացու գրիվին։

[1] Նույնը, էջ 90։

[2] Նույնը, էջ 113։

Թեև արաբական տիրապետության ժամանակ գոյություն է ունեցել մի ուրիշ մեծության չափ, որ նույնպես անվանվել է garibe *կամ* den. *սակայն այս* garibe-den-*ի կշռորդը հավասար էր 261,12 կիլոգրամի և նրան համապատասխանող* cafiz-*ի կշռորդը՝ 32,64 կիլոգրամի և այդ չափերը, ինչպես դժվար չէ համոզվել ծանոթանալով Տելմահարցու վկայություններին, ոչ մի կերպ չեն հարմարվում այդ վկայություններին*[1] *և չեն կարող հիմք ընդունվել նրանց լուսաբանության։ Նույն վկայություններն իմաստ են ստանում և հասկանալի են դառնում միայն այն դեպքում՝ երբ գրիվն և Շիրակացու գրիվը համարում ենք համապատասխան չափեր։*

Տելմահարցու գրիվեյի կշռորդը կարող ենք ուրեմն ընթադրել՝ 9 կիլ. 792 գր.։

Համարելով գրիվն հռոմեական սիստեմի մեծ մոդին հավասար՝ Տելմահարցու qephizê-*ն կարելի է համապատասխան ընդունել հելլենիստական — հռոմեական խոյնիքսին, այսինքն՝ գրիվի* 1/8-*ին։ Հնարավոր է սակայն և ոչ պակաս հավանական, որ քեփիզեն, լինելով պարսկական սիստեմի չափ (համեմատ՝ հայեր. և պհլ. կապիճը), կարող էր նաև հավասար լինել, ինչպես ընթադրել է Պ. Դըլագարդը*[2]*, գրիվի* 1/10-*ին։*

Քեփիզեյի կշռորդը կլինի ուրեմն՝ կամ 9,792 : 8 = 1 կիլ. 224 գր. և կամ 9,792 : 10 = 979 1/2 գր.։

Ցորենի վերոհիշյալ գների վորոշման համար այս փոքր չափի վիճելի լինելը նշանակություն չունի, որովհետև այդ գները հնարավոր է վորոշել գրիվի կշռորդի համեմատ։

Տելմահարցու մոտ գինու մեծ չափը անվանված է kailte։ *Չափի այս անունը, ինչպես տեսնում ենք, համապատասխան է հայերեն կայթին։ Վերև մենք մատնացույց էինք արել, որ այդ կայլտեն կարող է թերևս համապա-*

---

[1] *Համեմատ* Chronique de Denys, *էջ 31, 52, 53 և 125։*

[2] *Տես* Th. Noeldeke, Tabari, *էջ 246, ծան. 6, նաև* Lagarde, Gesam. Abhandlungen, Leipzig 1866, *էջ 198 են։*

տասխան լինել Նախիջևանի մոտ հիշված ասորական կոդա-թոնին, վոր հավասար էր 25 քսեստի։ Յեթե այս յենթա-դրությունը, վոր մենք անում ենք վերապահությամբ՝ հաս-տատվի նոր ու հիմնավոր տվյալներով՝ կայլտեյի կշռորդը կստացվի՝ 408×25=10 կիլ. 200 գր.։ Գինու փոքր չափի ստադեյի ճշտումը կարող ենք դարձյալ անտես առնել, վո-րովհետև գինու վերոհիշյալ գները վորոշվում են արդեն կայլ-տեյի կշռորդի համեմատ։

Մնում է մեզ քննել նաև դինարի և դուղայի դրամա-կան արժեքը։ Դինարը կամ արաբական վոսկի փողն է, վոր համապատասխանում է մոտ $5^1/_2$ վոսկի ռուբլու, կամ հաշ-վեգրած է՝ հավասար 10 դուղայի։ Տարբերությունն այս վերջին դեպքում ես իմ հաշվով մեծ չի լինում, յեթե դու-ղան համապատասխան համարենք արաբական ծանրաքաշ արծաթ դիրհեմներին (=4,25 կամ $3,96^2/_3$ գր.)։

Արդ՝ ընդունելով դինարի դրամական արժեքը հավա-սար մոտ $5^1/_2$ վոս. ռուբլու և դուղայի արժեքը՝ մոտ 50—55 կոպ.՝ կարող ենք վերոհիշյալ գները մոտավորապես վո-րոշել.

1. 25—30 դրիրե ցորենի գինն էր մոտ $5^1/_2$ վոս. ռ., ուրեմն՝ 1 դրիրեն (=9 կիլ. 792 գր. կամ 24 ֆունտ) արժեր 22—18 վոս. կոպ., իսկ մեկ փութը (=$1^2/_3$ դրիրե)՝ 36—30 վոս. կոպ.

2. 40—45 կայլտե գինու գինն էր դարձյալ մոտ $5^1/_2$ վոս. ռ., ուրեմն՝ 1 կայլտեն (=10 կիլ. 200 գր. կամ 10,2 այժմ. լիտ.) արժեր 14—12 վոս. կոպ.

3. տանու կենդանիների գները վոսկի ռուբլով կը-լինեն՝

1 գառը . . . 1 դուղա[1] կամ մոտ 50—55 կոպ.,
1 այծը . . . 1 դուղա կամ մոտ 50—55 կոպ.,

---

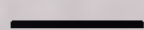
[1] Հնարավոր է մի ուրիշ հաշիվ ևս։ Յեթե ապացուցվի հետագայում, վոր դուղան համապատասխանում է Աբդլ-Մե-լիքի արծաթ դիրհեմին (=$2,8^1/_3$ գր.), իսկ դինարը հավա-

1 կովը . . . 5 ղուղա կամ մոտ 2 ռբ. 50 — 2 ռբ. 75 կոպ.,

1 եզը . . . 4 ղուղա կամ մոտ 2 ռբ. — 2 ռբ. 20 կոպ.։

Մեր այս հաշվի մեջ անհավանական կարող է լինել գինու գինը և հետագա ուսումնասիրություններում անհրաժեշտ է ճշտել կայլան չափի տարողությունը և կշռորդը, վոր կարող են պակաս լինել 25 քսեստից։

Սրանով մենք ընդհատում ենք չափերի վերաբերյալ մեր ուսումնասիրությունը և տալիս ենք ներքև քննության առնված չափերի կշռորդները և տարողությունը կիլոգրամներով և լիտրերով յերկու առանձին աղյուսակների մեջ. առաջին աղյուսակը վերաբերվում է վերև հիշված ու վորոշված հեղուկաչափերին, իսկ յերկրորդը՝ ցորենաչափերին։



սար է 10 թեթևաքաշ դիրհեմի, այդ դեպքում կունենանք նոր գներ վերոհիշյալներից 1/3-ով պակաս. 1 փութ ցորենը՝ մոտ 24 կոպ., 1 կայլան գինին՝ մոտ 10 կոպ., 1 գառը կամ այծը՝ մոտ 36 կոպ., 1 կովը՝ մոտ 1 ռբ. 85 կոպ. և 1 եզը՝ մոտ 1 ռբ. 45 կոպ.։

ԱՂՅՈՒՍԱԿ ՀԵՂՈՒԿԱՉԱՓԵՐԻ.

Չափերը.	Կշռույթները կիլոգրամներով.	Տարողությունը մետր. լիտրերով		Գրական աղբյուրները	Ծանոթութիւններ.
		Ռեկյուր-գեմանի հաշիվների համեմատ.	Վիլկրան-տի չափերի հաշիվների համեմատ.		
Քսեստ Աղեքսանդրացոց և Պոնտացոց (ձիթայուղի) . .	0,6528	0,725 1/3	0,725 1/3	Շիրակ. ընդարձ., համառոտ և Եպիփան.	
Քսեստ Իտալացոց և Նիկոմեդիայի (գինու)	0.544	0,544	0.544	Շիրակ. ընդարձակ և համառոտ խումբ.	
Քսեստ ակաստրէսիոս . .	0,5984	—	—	Շիրակ. ընդարձակ.	Վիճելի.
Քսեստ հելլենիստական-հռոմեական (ձիթայուղի) . .	0.408	0.453 1/3	0,453 1/3		
Կոտիւղ, տրիվղիոն, պարապսիդոս (ձիթ.)	0,204	0,226 2/3	0.226 2/3	Շիրակ. ընդարձ., համառոտ և Եփիփան.	
Բիսին (ձիթայուղի) . . .	0.1632	0.181 1/3	0,181 1/3	Շիրակ. ընդարձ. և համառոտ.	Վիճելի.
Գեմենիա, սպեգես (?) . . .	0.068	—	—	Շիրակ. ընդար.	Վիճելի.
Կամփսակ (ձիթայուղի) . .	1,632 կամ 2,6112	1,81 1/3 կամ 2,901 1/3	1,81 1/3 կամ 2,901 1/3	Շիրակ. ընդար., համառոտ և Եպիփան.	
Քուզա (ձիթայուղի) . . .	2,448	2,72	2,72	Շիրակ., Եպիփ.	
Մար կամ սատոն (գինու) . . .	20,400	20,4	22,64 4/9	Շիրակ. ընդ. և համառոտ	

ԱՂՅՈՒՍԱԿ ՑՈՐԵՆԱՉԱՓԵՐԻ.

Չափերը.	Կշռորդները կիլոգրամներով.	Տարողութիւնն այժմ. լիտրերով: Դեկուր-ըմանչի հաշիւներու համեմատ.	Տարողութիւնն այժմ. լիտրերով: Վեդեբան-ի չորեքե-նաչափերի համեմատ.	Գրական աղբյուրները.	Ծանոթութ.
Կարաս (Շիրակ.).	?	?	?	Շիր. ընդ. և համ.	Վիճելի.
» (Եղիփ).	1,632	2,04	1,81 1/3*	Եղիփան Կիպր.	
Եւիմա (?) և ապորիւմայ.	4,896	6,12	5,44	Շիրակ. ընդար. և Եղիփան Կիպր.	
Մող փոքր, յերբ. համ. և պոնտացոց	6,528	8,16	7,25 1/3	Եղիփան Կիպր.	
Մող միջին, յերբայակ	8,160	10,2	9,06 2/3	Եղիփան Կիպր.	
Մոզ մեծ, յերբայ., հռոմեակ., պոնտացոց	9,792	12,24	10,88	Եղիփան. Կիպր՝ և Շիրակ. ընդար.	
Գրիւ	9,792	12.24	10.88	Ան. Շիր. ընդար.	
Կայթ, արտաքե հռոմեակ.	19,584	24.48	21,76	Շիրակացի.	
Կիւպրոս պոնտ.	13,056	16,32	14,5 2/3	Եղիփան. Կիպր.	
Արդու. արտաքոս	29,376	36,72	32.64	Շիր. ընդ., համ., Եղիփ.	
Քոռ = 30 մեծ մոդի	293,760	367,2	326,4	Համ. խումբ. և Եղիփ.	
Քոռ = 40 մեդիմնոսի	391,680	489.6	435,2	Շիրակ. ընդարձ.	
Գամոր—խոմեր	146,880	183,6	163,2	Համառ. խումբ. Եղիփան.	

* Վեդեբանի չորեքենաչափերին համապատասխանող կշռորդները տարբեր կլինեն, անշուշտ, մեր մատնանշած կշռորդներից։

ԱՍՊԱՐԻՍԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐԸ

ԼՈՒՍԱԲԱՆՎԱԾ ՑԵՎ ՎԵՐԱԾՎԱԾ ԱՅԺՄՅԱՆ ՉԱՓԵՐԻ·

ԱՍՊԱՐԻՍԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐԸ.

Ասպարիսական չափերի վերաբերյալ կարևորագույն նյութերը, վոր հանդիպում են հաճախ հայերեն ձեռագիրներում, ինչպես հայանի յե, դեռևս հրատարակված չեն։ Պարզ ե, վոր այս չափերի մանրամասն ու մանրազնին քննությունը հնարավոր կըլինի ապագայում, յերբ բոլոր այդ ցրված նյութերը հավաքված կըլինեն և հրատարակված ձեռագրների համեմատությամբ։

Մինչ այդ՝ այս ուսումնասիրության մեջ մենք աշխատել ենք լուսաբանել յերկայնության չափերին վերաբերվող միայն այն աղքատիկ տեղեկությունները, վոր տըպագրված են Հ. Ավգերյանի Բացատրության և «Անանիալի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից» հրատարակության մեջ։ Ոգավել ենք, բնականաբար, այն բուն աղբյուրներից, վորոնք մատնանշված են այդ հրատարակություններում։

Այդ բուն աղբյուրներն են՝

1. Մովսես Խորենացուն (կամ Անանիա Շիրակացուն) վերագրված Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրությունը՝ տես «Մովսէսի Խորենացւոյ մատենագրութիւնք», Վենետիկ 1843, եջ 585—616, նաև Saint-Martin, Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie, T. II, Paris 1819, *եջ 318—377.*

2. Նույն Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրությունը՝ տես «Աշխարհացոյց Մովսեսի Խորենացւոյ, յաւելուածովք նախնեաց», հրատ. Ա. Սուքրյան, Վենետիկ 1881.

3. «Ցաղագս ընթացից արեգական եւ համարոյ չափուց» Վենետիկի Դ և Ե օրինակներում և Լազարյան ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝ տես Բացատրություն, եջ 35.

4. Յերկարության չափերի մասին Անանուն հեղինակի հատվածը, վոր տպագրված ե Սեն-Մարտենի

վերոհիշյալ աշխատության մեջ՝ տես Mémoires. II, էջ 379. նաև մի համառոտ վկայություն Ալիշանի Այրարատում (էջ 413, ծան. 6)։

Ասպարիսական չափերի համառոտ հիշատակությունները, որ գտնվում են այս աշխատություններում և քննության են առնված ու լուսաբանված մեր ուսումնասիրության մեջ՝ ոչ միայն որոշում են Հայաստանում գործածվող յերկայնության չափերի հին սիստեմներից մեկը, այլ անակնկալ նոր տվյալներ են հայտ բերում, խիստ ուշագրավ համեմատական մետրոլոգիայի համար, որ կարող են յելակետ ծառայել նոր հետախուզումների ու կարևոր ընդհանրացումների։

Վերոհիշյալ հրատարակությունների համապատասխան հատվածներում ի նկատի յեն առնված, իմ կարծիքով, հինգ տարբեր մեծության ասպարեսներ և զանազան սիստեմների չափեր. ուստի աղբյուրների վկայությունները մենք մեջ ենք բերում առանձին առանձին։ Ծանոթությունների մեջ նշանակում ենք միայն այն կարևոր ու տարբեր ձեռագրական ընթերցվածները, որ վերաբերվում են հատկապես յերկայնության չափերին։

ԱՍՊԱՐԻՍԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐՆ ԱՇԽԱՐՀԱՑՈՒՅՑԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ԽՄԲԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ.

«Եւ առաւել յարտաքս կոյս քան զայս չէ ուրուք դեզր երկրի տեսեալ և կամ գիտացեալ, որպէս ասէ Պտղոմէոս. այլ անծանօթ կոչի երկիր և Ովկիանոս։ Ցորոյ ինքնագիր բոլորակին տիեզերագրութեանցն առեալ Պապայ Աղեքսանդրացւոյ համառօտաբար երկրագրութեամբ, յորմէ մեր ծայրաքաղ արարեալ գրեցաք զմեծամեծսն և զնշանաւորսն միայն. և զչափս ուրչափութեանցն ոչ ըստ յատակի երկրի, այլ ըստ

յարաբարձր լերանց տեսութեանց ընդ օդս անցանելով ի ձեռն գործարանաց, նկատելով զնշոյլս արեգական և լուսնի և աստեղաց ըստ անցնիւր եւթն նահանգացն փոփոխման սահմանաց։ Եւ է սահմանն բան կարճառօտ յայտնիչ բնութեան ենթակայ իրողութեանն, որ զիւր ի ներքս փակէ և զայլն ի բաց որոշէ, և չափէ զմասն։ Եւ է մասն հինգ հարիւր ասպարէզ, և ասպարէզն է հեռագնացութեամբ՝ այս ինքն է վտաւան մի։ Եւ է ասպարէզն ըստ օդաչափութեան քայլս հարիւր, և քայլն վեց ոտն, և ոտն վեշտասան մատն[1]. մղոնն ասպարէզ մի։ Իսկ ասպարիզաց ասպարէզն է հարիւր քառասուններեք քայլ. և մղոնն է եւթն ասպարէզ, որպէս զի լինել գետնաչափութեամբ մղոնն հազար քայլ. և փարսախն երեք մղոն է։ Բայց օդաչափութեամբ է մասն հինգ հարիւր ասպարէզ ի լայնն երկրաչափութեան, և նոյնչափ երկայն չորեքկուսի. որպէս զի լինել մասինն եւթնասունեմի մղոն, չորք եւթն եւ քսանեութ»[2]։

Այս հատվածի մեջ հիշվում են յերկու տարբեր ասպարեզներ՝ մեկն — «ըստ օդաչափութեան», իսկ մյուսը՝ վոր անվանվում ե «ասպարիզաց ասպարէզն» — ըստ գետնաչափության։ Առաջին ասպարեսը կամ ստադիոնը այն հիմնական չափն ե, վորով չափել են յերկրագունդը հատուկ գործիքների միջոցով։ Ինչպես հայտնի յե, առաջին անգամ այդ յերկրաչափումները կատարել եր նշանավոր հին աշխարհագրագետ Երատոսթենեսը (275—195 թ. նախ ք. Քր.), վորը համարվում ե հիմնադիր մաթեմատիկական աշխար-

---

[1] Ծանոթության մեջ ասված ե՝ «Մի օրինակ յաւելու. Եւ յինի ասպարէզն վեց հարիւր քառասունեւերեք ոտն միով պակաս. զի ի վերոյ զասպարէզն փոխանակ [հ]արիւր քայլից հարիւր և եւթն ասացեալ էր համաձայն ընդ այլում օրինակի»։

[2] Տես «Մովսէսի Խորենացւոյ մատենագրութիւնք», եջ 587—588։

հագրության։ Այնուհետև նման չափումներ արել են նաև Հիպարքոսը, Պոսեյդոնիոսը, Պտոլեմեոսը և ուրիշները։

Պետք է սակայն մատնանշել, վոր այդ չափումների ճշտության մասին գիտնականները մինչև այժմ չեն կարողացել վերջնական կարծիք հայտնել, վորովհետև վիճելի յե համարվել և անորոշ ստադիոնի մեծությունը, վորը հիմք է ընդունվել վերոհիշյալ չափումների համար։ Որինակ, Երատոսթենեսի ստադիոնի յերկարությունը զանազան գիտնականներ յենթադրել են 158 մետրից մինչև 185 մետր։

Այդ տեսակետից, իհարկե, խիստ հետաքրքիր է վորոշել, թե ինչ մեծության չափ է համարվել աշխարհագրական ստադիոնն Աշխարհացույցի մեջ, վոր գրված է, հավանորեն, յոթերորդ դարում։

Ուշադիր քննությամբ այս եական հարցը, ինչպես կըտեսնենք, վոչ միայն լուծվում է, այլ ստացվում են նաև ուշագրավ հետևություններ մի նոր սիստեմի չափերի մասին, վորոնք չեն հիշատակված ինձ ծանոթ մետրոլոգիական նորագույն յերկերում։

Աշխարհացույցի հրատարակիչները և քննադատներն ուշադրության չեն առել, վոր այս աշխատության հեղինակը կամ թարգմանողը աշխարհագրական ստադիոնի մեծությունն աշխատել է պարզել, համեմատելով նրան «ասպարիզաց ասպարէզի» հետ։ Իմ կարծիքով, այս վերջին ասպարեսը հենց այն լուծման բանալին է, վորով ճշտվում են վոչ միայն վերոհիշյալ ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան», այլ և վերև հիշված աղբյուրների բոլոր մյուս չափերը, վոր ներքև մենք քննելու յենք։

«Ասպարիզաց ասպարէզ»-ը, վոր Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ անվանված է «Պարսից ասպարէզ», յեղել է մյուս ասպարեսների համեմատությամբ, ինչպես պարզ յերևում է նրա «ասպարիզաց ասպարէզ» անունից, ամենամեծ ասպարեսը։ Այս ուշագրավ ու պարզ ակնարկը նրա վորոշման համար խիստ կարևոր մի ցուցումն է։ Ինչպես հայտնի յե, Մերձավոր Արևելքում ամենամեծ

ասպարեսը Պարսից հենց ասպարեսն էր, որի երկարությունը 230,112 մետր էր[1]։ Այդ մեծ ասպարեսը, որն արաբական շրջանում անվանվում էր ghalva, ամենատարածված չափերից մեկն էր և Դեկուրդեմանշի մոտ մատնանշված է իբրև ստադիոն նաև Նոր փիլետերյան (էջ 76) և եգիպտական—արաբական (էջ 88) չափական սիստեմներում։

Արդ՝ վերոհիշյալ վկայության համաձայն՝

«ասպարիզաց ասպարէզն է հարիւր քառասուն-եւերեք քայլ. և մղոնն է եւթն ասպարէզ, որպէս զի լինել գետնաչափութեամբ մղոնն հազար քայլ»։

Հիմնվելով այս տեղեկության վրա՝ հնարավոր է, ինչպես տեսնում ենք, պարզել այն քայլի երկարությունը, որով որոշված են թե «ասպարիզաց ասպարէզ»-ը և թե ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան»։ Համապատասխան հաշիվներն անելիս՝ անհրաժեշտ է ի նկատի ունենալ, որ Աշխարհացույցի վկայություններում կոտորակները մեծ մասամբ չեն նշանակված։ Սակայն հատվածի բովանդակությունից դժվար չէ հետևցնել, որ «ասպարիզաց ասպարէզ»-ը պետք է ենթադրել, ինչպես այդ ուղիղ նկատել է Հ. Ավգերյանը (Բացատրություն, էջ 35, ծանոթ. 13), ոչ թե 143, այլ $142^{6}/_{7}$ կամ $^{1000}/_{7}$ քայլ։

Ընդունելով «ասպարիզաց ասպարէզ»-ի կամ «Պարսից ասպարէզ»-ի երկարությունը 230,112 այժմ. մետր՝ քայլը ստանում ենք հավասար՝ 230,112 : $^{1000}/_{7}$= 1,610784 մետրի։ Այնուհետև թվաբանական պարզ հաշիվների միջոցով որոշվում են առանց դժվարության նաև վկայության մյուս չափերը հետևյալ երկարությամբ՝

1. մատ՝ 1,610784 : 96=0,016779 մետր.
2. ոտ՝ 1,610784 : 6=0,268464 մետր.
3. «ասպարէզ ըստ օդաչափութեան»՝ 1,610784×100=161,0784 մետր.
4. մղոն՝ 230,112×7=1610,784 մետր։

[1] Decourdemanche, Traité pratique, էջ 82։

Աշխարհագրական ստադիոնի յերկարությունը, ինչպես յերևում է այս հաշիվներից, Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ յենթադրվել է 161,0784 մետր։

Այս հաշիվը սկզբում ինձ թվում էր կասկածելի, վորովհետև վերոհիշյալ մեծության քայլ[1] *կամ ստադիոն չափական և վոչ մի սիստեմում չէր հաջողվում ինձ գտնել։ Սակայն, շարունակելով ասպարիսական չափերի ուսումնասիրությունը՝ յես համոզվեցի, վոր այդ նոր քայլը, ինչպես է ստադիոնը, կարող են միանգամայն իրական լինել և հաշիվները ևս հնարավոր, վորովհետև վերոհիշյալ մղոնի յերկարությունը, վոր հավասար է 1610,784 մետրի, հաստատվեց մեր մյուս հաշիվներից մեկում, վորը վերաբերվում է Սեն-Մարտենի հրատարակած Անանուն հեղինակի հատվածին։ Այդ կարևոր հատվածի լուծումը մանրամասն տալու յենք ներքև։*

Ուշադրության արժանի յե և առանձնապես հետաքրքիր, վոր Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության աշխարհագրական ստադիոնը (=161,0784 մետրի) գրեթե համապատասխանում է Երատոսթենեսի ստադիոնի այն յերկարության, վոր գերմանական գիտնականները յենթադրել եյին առաջ 157,5 մետր[2]*, իսկ նորերս՝ ճշտելով իրանց նախկին հաշիվները՝ համարում են 159,8 մետր (=փիլետերյան-հռոմեական մղոնի $^1/_{10}$-ին)։*

Տարբերությունը մեր և այս հաշվումի, ինչպես տեսնում ենք, խիստ աննշան է, ընդամենը՝ 161,0784—159,8= 1,2784 մետր։

Նույն այս աշխարհագրական ստադիոնի մասին բոլորովին այլ տեղեկություններ և ուրիշ հաշիվներ տրված են «Ցաղագս ընթացից արեգական և համարոյ չափուց» հատ-

---

[1] *Այս քայլը, վոր հավասար է համարվում վեց վոտի, համապատասխանում է, ինչպես այդ ուղիղ նկատել է Ք. Պատկանյանը, հին* orgyia-*յին (=գիրկ)․ տես* Армянская география VII века, СПБ 1877, *եջ 9։*

[2] *Տես* O. Viedebantt, Klio *14 (1914), եջ 207 ևն։*

վածում և Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ, վոր մինչև այժմ ուշադրության չեն առնվել, թեև նույնքան հետաքրքիր են, ինչպես և Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության վկայությունը։

Մենք նպատակահարմար ենք գտնում Աշխարհացույցի ընդարձակ բնագրի վկայությունից առաջ քննել նախ առաջին հատվածը, վորը տպագրված է Հ. Ավգերյանի Բացատրության մեջ՝ եջ 37։

«ՅԱՂԱԳՍ ԸՆԹԱՑԻՑ ԱՐԵԳԱԿԱՆ ԵՒ ՀԱՄԱՐՈՅ ՉԱՓՈՒՑ».

> «Եթէ կամիցիս գիտել, թէ այսօր արեգակն քանի հոլովումն առնու՝ և կամ քանի ասպարէզ ընթանայ, կա՛լ զժամս աւուրն, երեսնապատկեա՛, և այնչափ հոլովումն առնու. կա՛լ զհոլովմունսն, հինգհարիւրապատկեա՛, և այնչափ ասպարէզ ընթանայ։
>
> Ասպարէզն է ըստ օդաչափութեան քայլ 107. և քայլն 6 ոտն. և ոտն 16 մատն։ Եւ մղոնն 7 ասպարէզ։ Իսկ ըստ Պարսից ասպարիսին 143 քայլ[1] որպէս լինել գետնաչափութեամբ մղոնն 1000 քայլ։ Եւ խրասխն 3 մղոն։ Բայց օդաչափութեամբ երկրաչափութիւն մասն 500 ասպարէզ ի լայն և յերկայն՝ չորեքկուսի միաչափ»[2]։

Լուծման բանալին այստեղ ևս, ինչպես վերև ասացինք, «տասպարիզաց ասպարէզն» է, վոր անվանված է այս հատվածում «Պարսից ասպարէս»։

Ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան» ցույց է տրված այստեղ 107 քայլ։ Քայլը, վոր վեց վոտի է հավասար՝ կրկնակի

---

[1] Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրում՝ «143 քայլ և մղոնն 7 ասպարէզ»։

[2] Բացատրություն, եջ 37, տե՛ս նաև «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», եջ 32—33։

քայլ է կամ orgyia (=գիրկ), վորովհետև սովորական հին քայլը մեծ մասամբ այդ մեծ քայլի $^{1}/_{2}$ էր։

Առաջին հայացքից կարող է թվալ, վոր աշխարհագրական ստադիոնին վերաբերվող «ծէ քայլ» ընթերցվածը գրչի սխալ է, սակայն ի մոտո քննելով ամբողջ հատվածը՝ դժվար չէ համոզվել, վոր այստեղ ասպարես ստադիոնի հաշիվը միանգամայն տարբեր է վերոհիշյալ հաշվից։

Այս յերկրորդ վկայության մեջ ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան» կամ աշխարհագրական ստադիոնը համարվում է, ինչպես տեսնում ենք, $^{1}/_{7}$ մղոն։ Ինձ թվում է, վոր այս հաշվի հեղինակը յենթադրել է այդ մղոնի յերկարությունը 750 քայլ։ Հենց այդ յերկարությունն ի նկատի ունենալով՝ նա ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան» հաշվել է $^{750}/_{7}$ կամ $107^{1}/_{7}$ քայլ։ Կոտորակները վերոհիշյալ հատվածում ևս, ինչպես և Աշխարհացույցի վկայության մեջ, անտես են առնված։ Հետևաբար՝ ստադիոնի յերկարությունը պետք է ընդունել վոչ թե 107, այլ $107^{1}/_{7}$ քայլ։ Պարսից ասպարեսը ևս, ինչպես վերև ասացինք, պետք է ընդունենք հավասար $142^{6}/_{7}$ կամ $^{1000}/_{7}$ քայլի։

Այս նոր և տարբեր հաշվի համաձայն յերկրորդ վկայության չափերը ստացվում են հետևյալ յերկարությամբ՝

1. Պարսից ասպարեսը՝ 230,112 մետր,
2. քայլը՝ 230,112 : $^{1000}/_{7}$=1,610784 մետր,
3. մատը՝ 1,610784 : 96=0,016799 մեար,
4. վոտը՝ 1,610784 : 6=0,268464 մետր,
5. ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան»՝ 1,610784×$^{750}/_{7}$=172,584 մետր,
6. այս ասպարիսին համապատասխանող մղոնը՝ 172,584×7=1208,088 մետր (!?)։

Նոր այս հաշվի հեղինակը աշխարհագրական ստադիոնի յերկարությունը յենթադրել է, ինչպես տեսնում ենք, այժմյան չափով 172,584 մետր։ Ուշագրավ է, վոր այս մեծության ստադիոնը համապատասխանում է ճիշտ և ճիշտ $^{1}/_{10}$-րդ մասի փիլետերյան նոր բաժանման մղոնի, վորի

չերկարությունը Դեկուրդեմանշը հաշվել է 1725,84 մետր[1]։

Թեև աշխարհագրական այս ստադիոնը հնարավոր է չենթադրել իրական չափ, սակայն, իմ կարծիքով, ստադիոնի և մղոնի հաշիվն ամբողջությամբ վերցրած խիստ վիճելի չէ։ Անհասկանալի չէ և միանգամայն անհավանական ամենից առաջ ստադիոնին համապատասխանող մղոնի չերկարությունը (=1208,088 մետ.)։ Հատվածի հեղինակն ի նկատի չէ ունեցել գուցե փիլետերյան—հռոմեական մղոնը, վորն՝ ըստ Վիդեբանտի չենթադրության՝ նույնքան ծանոթ և տարածված չափ է չեղել Արևելքում, ինչպես է հռոմեական տարողության չափերը։ Վիդեբանտի հաշվով՝ այդ մղոնը հավասար է չեղել 750 կրկնակի քայլի կամ orgyia-յի, սակայն նրա և ստադիոնի հարաբերությունը չեղել է վոչ թե 7 : 1, այլ $7^{1}/_{2}$: 1։ Փիլետերյան—հռոմեական մղոնի չերկարությունը Վիդեբանտի մոտ ցույց է տրված 1598 մետր, իսկ ստադիոնի՝ 213,13 մետր[2]։

Դժվար է, իհարկե, ճշտիվ վորոշել այն նախադրյալները, վորոնք հիմք են ծառայել վերոհիշյալ հաշվի։ Ինձ համար թե այդ նախադրյալները և թե ամբողջ հաշիվը դեռևս մութն են։ Հարցի վերջնական պարզաբանումը թողնում ենք մասնագետ մետրոլոգներին և հրավիրում նրանց ուշադրությունը նաև այս չերկրորդ հաշվի վրա։

Անցնենք այժմ Աշխարհացույցի ընդարձակ բնագրին, վորի մեջ կա կարևոր մի ցուցում, վոր կարող է, իմ կարծիքով, հիմք ընդունվել նաև չերրորդ հաշվի։

ԱՍՊԱՐԻՍԱԿԱՆ ՉԱՓԵՐՆ ԱՇԽԱՐՀԱՑՈՒՅՑԻ ԸՆԴԱՐՁԱԿ ԲՆԱԳՐԻ ՄԵՋ.

«Իսկ Իպառքոս զքաղաքս ծովական չափով աւանդեաց եւ զլուսնի պակասութիւն յԱորիւլայ ութ

[1] Traité pratique, էջ 76։

[2] Forschungen, էջ 126 և 128։

ժամ աւանդեալ, ի Կարքեդոն երկոտասան արժանաւորեալ։ Բայց Մաուին Տիւռեսացի յերկրական բոլորակէն ուղղեալ՝ որչափ կարէ ցուցանել ժամագիտակն, առնէ զտիեզերագրութիւն ըստ ճանապարհակցութեանն ընդ օդդ անցանելով, ի ձեռն գործարանացն նկատելով զնշոյլս արեգական և լուսնի և աստեղաց, ըստ անցնիւր եօթն նահանգաց փոփոխման սահմանաց։

Եւ սահման է բան կարճառօտ յայտնիչ բնութեան ենթակայ իրացն, որ զիւրն ի ներքս փակէ, և զայլոցն ի բաց որոշէ։ Եւ չափն է մասն. եւ մասն ասի հինգ հարիւր ասպարէզ. և ասպարէզն հեռակցութիւն վտաւանի, և ըստ օդաչափութեանն հարիւր եօթն քայլ. եւ քայլն վեց ոտն, եւ ոտն վեշտասան մատն. եւ լինի ասպարէզն վեցհարիւր քառասուն եւ երեք ոտն միով պակաս։ Եւ մղոնն է եօթն ասպարէզ. իսկ Պարսիցն ասպարէզն է հարիւր քառասուն և չորս քայլ. եւ պետնաչափութեամբ՝ հազար քայլ. և հրասախն է երեք մղոն։ Եւ երկրաչափութեամբ՝ մասն է հինգ հարիւր ասպարէզ չորեքկուսի. որպէս զի լինել մասինն եօթանասուն եւ մի մղոն և չորեակ, եօթնեակ և քսան և ութեկ մի»[1]։

Առաջին հայացքից այս վկայությունը թվում է համապատասխան «Ցաղագս ընթացից արեգական» հատվածի նախորդ վկայության։ Միակ տարբերությունն այն է, որ Պարսից մղոնը ցույց է տրված այստեղ ոչ թե «ճխգ» (143), այլ «հարիւր քառասուն և չորս քայլ» (144)։ Կարելի է, բնականաբար, ենթադրել, որ Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության ձեռագրերում «ճխդ» (144) ընթերցվածը «ճխգ»-ի փոխարեն գրչի սխալ է։ գ և դ տառերի շփոթումը, ինչպես հայտնի է, ամենասովորական սխալն է ձեռա-

[1] Տե՛ս «Աշխարհացոյց Մովսեսի Խորենացւոյ յաւելուածովք նախնեաց», հրատ. Ա. Սուքրյան, Վենետիկ 1881, էջ 6—7։

գրական ընթերցվածներում։ Այդպես էլ սկզբում մենք յենթադրում եյինք։

Սակայն ի նկատի ունենալով աշխարհագրական ստադիոնի վորոշման բացառիկ կարևորությունը, մենք անհրաժեշտ համարեցինք ընդունել այս ընթերցվածը ևս հիմք մեր հաշիվների։ Եւ հետախուզումներն այս ուղղությամբ տվին այնպիսի արդյունքներ, վորոնք վոչ միայն ցույց են տալիս «ճխդ» (144) ընթերցվածի հարազատությունը, այլ և հնարավորություն են ընձեռում քննելու աշխարհագրական ստադիոնի հարցը բոլորովին նոր լուսաբանությամբ։

Ընդունելով «ասպարիզաց ասպարէզ»-ը կամ Պարսից ասպարեսը (=230,112 մետր) հավասար 144 քայլի, ստանում ենք այս քայլի յերկարությունը՝ 230,112 : 144=1,598 մետր։ Իսկ այս մեծության քայլը, վոր միանգամայն իրական ու հին ժամանակներում գործածվող չափ է, Դեկուրդեմանշի մոտ հիշատակված է հին չափական սիստեմներից մեկում, վոր նա անվանում է վորմնադիրների սիստեմ (système des maçons)։ Մատնանշված այս սիստեմում վերոհիշյալ քայլը, վոր համապատասխանում եր հին orgyia-յին, անվանվում է ձող։ Վոր այս ձողը և Աշխարհացույցի ընդարձակ բնագրի քայլը միևնույն չափն են՝ այդ կասկածից դուրս է, վորովհետև թե այդ քայլը, թե ձողը և թե orgyia-ն հավասար են համարվում 6 վոտի։ Արդ՝ ուշադրության արժանի յե և առանձնապես հետաքրքիր, վոր վորմնադիրների սիստեմում մեծ չափերը նշանակված են տասնորդական հաշվով։ Ձողը = 1,598 մետրի, ստադիոնը = 100 ձողի = 159,8 մետրի, մղոնը=1000 ձողի կամ 10 ստադիոնի=1598 մետրի[1]։ Ուշագրավ է նաև, վոր Վիդերանտի մոտ նույն այս մղոնը ցույց է տրված իբրև փիլետերյան-հռոմեական մղոն[2]։ Իսկ ամենակարևորն այն է, վոր ստադիոնը = 159,8 մետրի կատարելապես համապատասխանում է

[1] Decourdemanche, Traité pratique, եջ 67—68 և 135։

[2] Forschungen, եջ 126։

Էրատոսթենեսի աշխարհագրական ստադիոնի այն յերկարության, վոր Վիդեբանտի նորագույն հաշվով հավասար էր, ինչպես վերև տեսանք, 159,8 մետրի։

Կարող է արդյոք այս զուգադիպումը լինել պատահական։ Իհարկե, վո՛չ։

Իմ կարծիքով, ավելի քան պարզ է, վոր Աշխարհացույցի ընդարձակ բնագրի մեջ՝ «հարիւր քառասուն և չորս» թիվը պետք է համարել վավերական և լավագույն ընթերցված։ Հավանական է նաև, վոր հետագա այս խմբագրության մեջ ոդաչափության ասպարիսին վերաբերվող նախնական վկայությունը յենթարկվել է փոփոխության։ Ուշադրությամբ քննելով յերկու խմբագրությունը, ինձ թվում է, կարելի յե վերականգնել սկզբնական բնագիրը հետևյալ բովանդակությամբ՝

> «Եւ է ասպարէզն ըստ օդաչափութեան քայլ հարիւր. և քայլն վեց ոտն. և ոտն վեշտասան մատն . . . Իսկ ասպարիզաց ասպարէզն է հարիւր քառասուն և չորս քայլ»։

Այս նոր լուսաբանությամբ նախնական վկայության մեջ չափերը ստացվում են հետևյալ յերկարությամբ՝

1. «Ասպարիզաց ասպարէզ»-ը կամ «Պարսից ասպարէզ»-ը՝ 230,112 մետր,
2. քայլը՝ $230,112 : 144 = 1,598$ մետր,
3. մատը՝ $1,598 : 96 = 0,016^{31}/_{48}$ մետր,
4. վոտը՝ $1,598 ; 6 = 0,266^{1}/_{3}$ մետր և
5. ասպարես «ըստ օդաչափութեան»՝ $1,598 \times 100 = 159,8$ մետր։

Այս հաշվով ստացված չափերը բոլորն էլ իրական են և Դեկուրդեմանշի մոտ մատնանշված են՝ առաջին ասպարեսը վորպես փիլետերյան և Պարսից ասպարես, իսկ մյուս չափերն իբրև վորմնադիրների սիստեմի չափեր։ Ինչպես տեսնում ենք, նոր այս լուսաբանությամբ ոդաչափության ասպարեսի յերկարությունը ճիշտ և ճիշտ համապատասխան է ստացվում Էրատոսթենեսի վերոհիշյալ ստադիոնին։ Ուրեմն՝

կատարելապես հաստատվում է այն նոր կարծիքը, վորի համաձայն Երատոսթենեսի ստադիոնը յենթադրվում է 159,8 մետր։

Կարևոր այս յեզրակացության վրա հրավիրում ենք մասնագետ մետրոլոգների ուշադրությունը։

Վոր Աշխարհացույցի յոթերորդ դարի սկզբնական բընագիրը հետագա ժամանակներում զանազան փոփոխումների չե յենթարկվել՝ այդ, ինչպես տեսանք, միանգամայն պարզ է ու վորոշ։

Ավելորդ չենք համարում մեր յենթադրությունները, վոր վերաբերվում են աշխարհագրական ստադիոնին, ամփոփել ներքև առանձին աղյուսակի մեջ, մանրամասն մեջ բերելով բոլոր մեր հաշիվները՝ իբրև անհրաժեշտ նյութ ու կարևոր կռվան ապագա ճշտումների և լրացումների։

ՈԴԱՉԱՓՈՒԹՅԱՆ ԱՍՊԱՐԵՍԸ ՀԱՄԱՁԱՅՆ ՄԵՐ ՀԱՇԻՎՆԵՐԻ.

Հաշիվների №№	Չափերը.	Քանի Ոտք	Լուծումները մետրերով.	Իրական է թե վիճելի.	Ծանոթություններ.
1	«Ասպարիզաց ասպարէզ»	$142\frac{6}{7}$	230,112	Իրական	Այս հաշիվը թեև ուշադրության արժանի չէ, սակայն վիճելի չէ։
»	Քայլ	1	$230,112 : \frac{1000}{7} = 1,610784$	Վիճելի	
»	Մատ	$\frac{1}{96}$	1,610784 : 96=0,016779	Վիճելի	
»	Ոտ	$\frac{1}{6}$	1,610784 : 6=0.268464	Վիճելի	
»	Ասպարես բստ ոդաչափութ.	100	1,610784×100=161,0784	Հնարավոր	
2	Գարսից ասպար.	$142\frac{6}{7}$	230,112	Իրական	Այս յերկրորդ հաշիվը նույնպես վիճելի չէ։
»	Քայլ	1	1,610784	Վիճելի	
»	Մատ	$\frac{1}{96}$	0,016779	»	
»	Ոտ	$\frac{1}{6}$	0,268464	»	
»	Ասպարես բստ ոդաչափութ.	$107\frac{1}{7}$	$1,610784 \times \frac{750}{7} = 172,584$	Հնարավոր	
3	Գարսից ասպար.	144	230,112	Իրական	Յերրորդ այս հաշիվը թվում է հին և խիստ կարևոր։
»	Քայլ	1	230,112 : 144=1,598	Իրական	
»	Մատ	$\frac{1}{96}$	$1,598 : 96 = 0.016\frac{31}{48}$	Իրական	Ողաչափության ասպարեսը համապատասխանում է Ներատոսթենեսի ստադիոնին։
»	Ոտ	$\frac{1}{6}$	$1,598 : 6 = 0,266\frac{1}{3}$	Իրական	
»	Ասպարես բստ ոդաչափութ.	100	1,598×100=159,8	Իրական	

ԱՆԱՆՈՒՆ ՀԵՂԻՆԱԿԻ ՉԱՓԵՐԸ.

Անանուն հեղինակի վկայությունը, ինչպես վերև ասացինք, տպագրված է Սեն-Մարտենի Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie աշխատության մեջ (II, էջ 379) և այս չերկից արտատպված է նաև Ք. Պատկանյանի «Անանիայի Շիրակունույ, Մնացորդք բանից» հրատարակության մեջ (էջ 32)։

Այս կարևոր վկայությունը, որի լուծումը տալու ենք ներքև, առաջ ենք բերում անփոփոխ։ Ուղղել ենք միմիայն ակներև ու անվիճելի վրիպակները և նշանակել սխալ ընթերցվածները մեր ծանոթություններում։

Անանուն հեղինակի վկայությունը՝

«Տարին 12 ամիս է և 5 օր, 52 շաբաթ և 1 օր. ամիսն 30 օր է. շաբաթն 7 օր է. օրն 24 ժամ է ընդ տիւն և ընդ գիշերն. և ժամն 30 մասն է։ Ամիսն 720 ժամ է և 24 ժամն 720 մասն է. տարին 8760 ժամ է և 14 բիւր մասն և բիւր յձ. ծs է (?). և մասն 500 ասպարէզ է, և ասպարէզն վտաւան հեռացութիւն է։ Թաւալումն արեգական 500 ասպարէզ է և ասպարէզն [500] նետաձիգ է[1]. նետաձիգն 150 քայլ է. քայլն 6 ոտն է. ոտն 16 մատն է։ Մղոնն 7 ասպարէզ է։

Կալ զժամ աւուրն երեսունապատկեա՝ այնչափ հոլովումն առնու արեգակն։ Կալ զհոլովումն հինգհարիւրապատկեա՝ այնչափ ասպարէզ ընթանայ։ Ցորժամ օրն 12 ժամ լինի՝ 360 հոլով առնու և 180.000[2] ասպարէզ ընթանայ։ Մէկ ժամն 30 մասն է. մասն մէկ հոլով է. մէկ հոլովն 500 ասպարէզ է. ասպարէզն 300

---

[1] Բնագիրն այստեղ, անշուշտ, աղավաղված է. պետք է լինի՝ «ասպարէզն նետաձիգ է. նետաձիգն 150 քայլ է»։

[2] Տպ. նյռ. ուղղել ենք նձռ։

կանգուն է։ քայլն 14 բուռն է. մէկ կանգունն 7 բուռն է. մէկ քայլն 7 ներբան է. մէկ ներբանն 16 գարէհատ է. մէկ մղոնն 7[1] ասպարէզ է. մէկ մղոն 48 խրասխ է։ Խրասխն 22 քայլ է և 44 կանգուն է. մէկ մղոնն 1050 քայլ է և 2100[2] կանգուն. 10 ասպարղէն 1500 քայլ է. 20 ասպարէզն 3000 քայլ է. 40 ասպարէզն 6000 քայլ է. 100 ասպարէզն 30.000 կանգուն է. 500 ասպարէզն 75.000 քայլ[3] է. մէկ հոլովումն 82 մղոն է (?). լայնութիւն արեգականն 500 ասպարէզ է և 150.000 կանգուն»։

Այս հաշիվը խիստ կարևոր է, որովհետև նրա մեջ ասպարեսը և մղոնը համեմատված են զանազան չափերի հետ։ Վկայության առաջին մասում՝ «քայլն 6 ոտն է. ոտն 16 մատն է. մղոնն 7 ասպարէզ է» քաղված է ասպարիսական նախորդ վկայություններից։ Իսկ վկայության յերկրորդ մասի հաշիվները միանգամայն տարբեր են և քայլն այնտեղ հավասար է ցույց տրված ո՛չ թե 6 ոտի, այլ 7 ներբանի։

Լուծման բանալին այստեղ ես, իմ կարծիքով, ասպարեսի չափն է, որը մենք դարձյալ համապատասխան ենք յենթադրում վերոհիշյալ «ասպարիզաց ասպարէզ»-ին (=230,112 մետր)։ Հենց այս լուսաբանությամբ որոշվում են, ինչպես կըտեսնենք, ո՛չ միայն Անանուն հեղինակի վերոհիշյալ չափերը, այլ և այն չափական սիստեմը, որին դըրանք պատկանում են։

Անանուն հեղինակի մոտ ամենից առաջ ուշադրության արժանի յե, որ ասպարեսի յերկարությունը ցույց է տըրված 150 քայլ, իսկ մղոնինը՝ 150×7= 1050 քայլ։ Պարզ է, որ այս քայլն իր յերկարությամբ տարբեր է վերև քննված քայլերից։ Վերև մենք համաձայն Աշխարհացույցի վկայությունների քայլը հաշվել եյինք՝ 230,112 : 142⁶/₇=

[1] Տպ. Ե. ուղղել ենք Է։
[2] Տպ. ոճ. ուղղել ենք սճ։
[3] Տպ. ւմղոճ. ուղղել ենք՝ քայլ։

1,610784 մետր կամ 230,112 : 144=1,598 մետր. իսկ Անանունի մոտ քայլի յերկարությունը ստանում ենք՝ 230,112 : 150=1,53408 մետր։

Անանունի մոտ բացի ասպարեսից և քայլից հիշատակված են՝ մղոն, հրասխ. կանգուն, ներբան, բուռն և դարեհատ։

Քննենք առանձին առանձին նաև այս չափերը։

Ուշագրավ է խիստ, որ մղոնը թե Աշխարհացույցի համառոտ ու ընդարձակ խմբագրություններում, թե «Ցաղագս ընթացից արեգական» հատվածում և թե այս վկայության մեջ յենթադրվում է հավասար 7 ասպարեսի։ Ջափական դանազան հին սիստեմների մեջ մղոնի յերկարությունը, ինչպես հայտնի յե, յեղել է, մեծ մասամբ, $7^1/_2$, $7^1/_3$, $8^1/_3$ կամ 10 ստադիոն։ Հայ աղբյուրների միաբանությունը մղոնի հաշվում առանձնապես աչքի յե ընկնում։ Անգամ աշխարհագրական ստադիոնին համապատասխանող մղոնը հայ աղբյուրները համարել են 7 ասպարես։ Միակերպ այս ցուցմունքները, իմ կարծիքով, հավանական մի ակնարկ են, որ ասպարիսական չափերի հայ հեղինակներին հայտնի յե յեղել, գլխավորապես, այդ մղոնը։ Ըստ յերևույթին, հենց այդ չափի յոթնասպարիսյան մղոնը գործածական է յեղել Հայաստանում նրանց ժամանակ։ Վոր Հայաստանում գործածվող յերկայնության չափերի սիստեմներից մեկը, հավանորեն, յոթնորդական մի սիստեմ եր՝ այդ անհավանական չի, ինչպես կտեսնենք, նաև ուրիշ նկատառումներով։

Համաձայն մեր լուծման Անանունի հատվածում մղոնի յերկարությունը կըլինի՝ 230,112 : 7= 1610,784 մետր։ Աշխարհագրական ստադիոնին վերաբերվող մեր առաջին հաշվում, ինչպես վերև տեսանք, ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան» ճիշտ և ճիշտ հավասար եր ստացվել այս մղոնի $^1/_{10}$-ին՝ 161,0784 մետր։ Նույն հաշվում քայլը 1,610784 մետր եր. ուրեմն՝ յեթե առաջին հաշվի չափերն իրական համարվեն Անանունի մղոնը հավասար կըլինի 1000 այդ մեծության քայլի։

Խրասխի մասին Անանունի հատվածում կա հետևյալ վկայությունը՝

«մէկ մղոնն 48 խրասխ է. խրասխն 22 քայլ է և 44 կանգուն է»։

Շատ պարզ է, որ խրասխն այստեղ չունի հրասախի կամ փարսախի իմաստ, որն ըստ Աշխարհացույցի հավասար էր 3 մղոնի։ Անանունի խրասխը համապատասխանում է հին plethron-ին, որը չափական գրեթե բոլոր սիստեմներում համարվում էր ստադիոնի $^1/_6$ մասը։ Ինչպես Աշխարհացույցում, նույնպես և այս հատվածում՝ կոտորակները դարձյալ չեն նշանակված։ Որովհետև Անանունի մղոնը 1050 քայլ է և հավասար է 48 խրասխի, ուստի այս խրասխը հավասար կլինի՝ $1050 : 48 = 21^7/_8$ քայլի կամ $2100 : 48 = 43^3/_4$ կանգունի, իսկ ասպարեսը՝ $48 : 7 = 6^6/_7$ խրասխի։

Խրասխի յերկարությունն այժմյան մետրերով ստացվում է՝ $1610{,}784 : 48 = 33{,}558$ մետր։ Դեկուրդեմանշը փիլետերյան նոր բաժանման պլեթրոնը յենթադրում է՝ $230{,}112 : 45 = 38{,}352$ մետր[1], ուստի Անանունի այս խրասխը կազմում է փիլետերյան այդ պլեթրոնի $^7/_8$-ը։

Քայլի և կանգունի մասին Անանունն ունի հետևյալ վկայությունը՝

«մէկ մղոնն 1050 քայլ և 2100 կանգուն. 10 ասպարէզն 1500 քայլ է»։

Քայլն այստեղ, ինչպես տեսնում ենք, հավասար է 2 կանգունի։ Անանունի մղոնի յերկարությունը վերև մենք հաշվել եյինք 1610,784 մետր. ուրեմն՝ նրա քայլը հավասար կլինի՝ $1610{,}784 : 1050 = 1{,}53408$ մետրի, իսկ կանգունը՝ $1610{,}784 : 2100 = 0{,}76704$ մետրի։ Ինչպես վերևի մեր հաշիվներում, նույնպես և այստեղ՝ քայլը կրկնակի քայլ է։

Քայլի և կանգունի վերաբերյալ մեր յեզրակացությունները յերաշխավորում են մեր հաշիվների ճշտությունը։ Անանունի կանգունը կատարելապես համապատասխա-

[1] Traité pratique, էջ 76։

ում է փիլեթերյան հին բաժանման չերկար կանգունին [1] (=0,76704 մետ.)։ Իսկ ամենակարևորը և ուշագրավն այն է, որ փիլետերյան այդ սիստեմը յոթնորդական սիստեմ էր և հենց նրանից, ըստ երևույթին, ծագել է Անանունի չափական սիստեմը։

Բացի վերև քննված չափերից Անանունի մոտ հիշատակված են նաև երեք նոր չափեր՝ ներբան, բուռն և գարեհատ՝ հետևյալ հատվածում՝

«քայլն 14 բուռն է. մէկ կանգունն 7 բուռն է. մէկ քայլն 7 ներբան է. մէկ ներբանն 16 գարէհատ է»։

Այս վկայության համաձայն քայլի երկարությունը ստացվում է՝ 7 ներբան. 14 բուռն կամ 112 գարեհատ. կանգունի երկարությունը՝ $3\frac{1}{2}$ ներբան, 7 բուռն կամ 56 գարեհատ. բռան երկարությունը՝ 8 գարեհատ։ Բուռը, ինչպես հայտնի է, հին չափական սիստեմներում հավասար էր 4 մատի։ Անանունի մոտ բուռը չէր կարող, իհարկե, պակաս լինել 4 մատից, ուստի մատը նրա մոտ հավասար է, հավանորեն, 2 գարեհատի։

Կանգունի երկարությունն էր ըստ մեր հաշվի 0,76704 մետր. ուրեմն՝ վերոհիշյալ չափերի երկարությունն այժմյան մետրերով կլինի՝

1. ներբան՝ $0,76704 : 3\frac{1}{2} = 0,21915\frac{3}{7}$ մետր.
2. բուռն՝ $0,76704 : 7 = 0,10957\frac{5}{7}$ մետր.
3. [մատ՝ $0,76704 : 28 = 0,02739\frac{3}{7}$ մ.].
4. գարեհատ՝ $0,76704 : 56 = 0,01369\frac{5}{7}$ մետր։

Այս չափերից բուռը և մատը ճիշտ և ճիշտ համապատասխանում են դարձյալ փիլետերյան հին բաժանման չափերին (տես Դեկուրդեմանշի մոտ, էջ 75՝ բուռն $=0,10957\frac{5}{7}$ մետր, մատ $=0,02739\frac{3}{7}$ մետր)։

Համեմատական մետրոլոգիայի համար Անանունի չափերի այս լուծումը կարևոր մի նորություն է։ Չափական այս սիստեմը, ըստ երևույթին՝ Հայաստանում գործածվող

[1] Նույնը, էջ 75։

հիմնական սիստեմներից մեկն է. Վեննետիկի Դ ձեռագրի հավելվածում ես կանգունը ցույց է տրված հավասար 7 բռան (Բացատրություն, էջ 39, ծանոթ. 8)։

Չափական այս սիստեմի գլխավոր առանձնահատկությունն այն է, վոր յերկար կանգունը բաժանված է 28 մատի՝ կանգունը =7 բռան և բուռը =4 մատի։ Յոթնորդական այս բաժանումը հատկանշային է, գլխավորապես, փիլետերյան հին սիստեմում։

Հետագայում փիլետերյան յերկար կանգունը, Դեկուրգեմանշի կարծիքով, բաժանված է յեղել 8 բռան և այսպիսով առաջ է յեկել փիլետերյան նոր բաժանումը, վորը համապատասխանում է այն բաժանումներին, վոր սովորական եյին հին չափական սիստեմներում։

Յոթնորդական սիստեմի մուտքը Հայաստան հավանական է յենթադրել Պարսկաստանից։ Վերև մենք տեսանք, վոր ասպարեսն այս սիստեմում Պարսից մեծ ասպարեսն է (=230,112 մետ.)։ Վոր բյուզանդական չափական սիստեմը տարբեր եր այս սիստեմից, այդ յերևում է Հուլիանոս Ասկալոնացու մի վկայությունից, վորը տպված է Վիդերանտի Հետազոտություններում [1]։

Ավելորդ չեմ համարում քաղվածորեն մեջ բերել այդ հատվածը, վոր հիմնովին զանազանվում է Անանունի հատվածից։

> Համաձայն Ասկալոնացու վկայության՝ ուղուկը կամ բուռնը 4 մատ է. վոտը 4 բուռն է կամ 16 մատ. կանգունը (միջակ) $1^1/_2$ վոտ է կամ 6 բուռն կամ 24 մատ. քայլը 2 կանգուն է կամ 3 վոտ կամ 12 բուռն. գիրկը 2 քայլ է կամ 4 կանգուն կամ 6 վոտ. ձողը (akaina) $1^1/_2$ գիրկ է կամ 6 կանգուն կամ 9 վոտ և կամ 36 բուռն. պլեթրոնը 10 ձող է կամ 15 գիրկ կամ 30 քայլ կամ 60 կանգուն կամ 90 վոտ. ստադիոնը 6 պլեթրոն է են.։

Չափական այս սիստեմը, ինչպես տեսնում ենք, յոթ-

[1] Forschungen. էջ 123—124։

նորգական չէ։ Նրա մեջ դիրկը հավասար է 6 վոտի և վոտը 16 մատի։ Եվ այս բաժանումը հատուկ է նաև չափական հին սիստեմների մեծամասնությանը։ Վոր Հայաստանում ես այս չերկրորդ կարգի բաժանումը հայտնի չե չեղել, այդ մասին հետաքրքիր մի տեղեկություն բերված է Ալիշանի Այրարատում։

Խոսելով մղոնաչափերի մասին՝ Ալիշանը ծանոթության մեջ հաղորդում է հետևյալը (էջ 412—413, ծան. 6)՝

«Հեղինակն Թուի Անանիա Շիրակացին, եթէ չիցէ հնագոյն քան զնա ոք, զի գրի և ընդ գործս սորա և ընդ աշխարհագրութեան Խորենացւոյ, եւ ընծայի ի հեղինակէն առ երկասիրող ումն ի գործս Պապայ Աղեքսանդրացւոյ և Պորփիւրի և նմանեաց. ինքն միայն զչափն մղոնից եդեալ է. յետոյ Սարգիս ումն յաւելեալ է և զասպարէզն, որ է $^1/_8$ մղոնի, և զնետաձիգն որ է $^1/_{50}$ ասպարիզի. իսկ մղոն համարեալ է 1000 քայլ. քայլն 6 ոտն, ոտն 6 մատն և այլն։ Կամ ըստ այլ օրինակի՝ մղոնն (ասպարէզն) 167 գիրկ, գիրկն 6 թիզ, թիզն 8 կոճ, կոճն 2 ըղունգն և «յըղընգանն վերայ 2 գարի դագարէ»։

Այս ծանոթությունը վերաբերվում է մղոնաչափերի ցանկին, վորը հրատարակված է նաև Աղվեսագրքում[1] և Սեն-Մարտենի մոտ (Mémoires II, էջ 395—397)։

Ալիշանի յենթադրությունը այս ցանկի հեղինակի մասին, իհարկե, վիճելի չի ու անհավանական։ Սակայն ուշադրավ է ծանոթության վերջին մասը։ Ըստ այդ տեղեկության՝ Ալիշանի ձեռքի տակ յեղած ձեռագրներից մեկն ասպարեզի մասին ունեցել է, ինչպես տեսնում ենք, կարեոր մի նոր հաշիվ։ Համաձայն այդ հաշվի՝ ասպարեզը 167 գիրկ է, գիրկը 6 թիզ, թիզը 8 կոճ, կոճը 2 ըղունգ և ըղունգը 2 գարի։ Միանգամայն պարզ է, վոր այս հաշիվը

---

[1] Տես «Գիրք աշխարհաց և առասպելաբանութեանց որ է Աղուէսագիրք», Մարսիլեայ 1683, էջ 61—64։

յոթնորդական չէ, այլ համապատասխանում է սովորական մյուս բաժանման։

Գիրկն այստեղ, այսինքն orgyia-*ն՝ հավասար է, ինչպես և չափական հին սիստեմների մեծամասնության մեջ, 96 ըղունգի կամ մատի. Թիզը (=16 ըղունգի) համապատասխանում է իր յերկարությամբ նույն սիստեմների ոտին, իսկ ասպարեսը, որ 167 գիրկ էր, իմ կարծիքով, ավելի մեծ յեղած պիտի լիներ, քան Պարսից կամ ասպարիսաց ասպարեսը, որի յերկարությունն Անանունի մոտ, ինչպես վերև տեսանք, 150 քայլ էր։*

Թեև Պարսից կամ ասպարիսաց ասպարեսը համարվել է յոթերորդ դարում ամենայերկար ասպարեսը, սակայն Նոր վկայությունից դժվար չէ հետևցնել, որ Ալիշանի հիշած ասպարեսը բացառիկ ու հազվագյուտ մեծության ասպարես է։ Այս կարևոր յեզրակացությունը մեծապես նպաստում է վերոհիշյալ չափերի լուծման։

Ալիշանի մատնանշած այս ասպարեսը, մեր կարծիքով, կարող է լինել Պտղոմեյան շրջանի Աղեքսանդրիացոց սիստեմի ասպարեսը։ Այս սիստեմի չափական վորոշ միավորները, ինչպես վկայում է Դեկուրդեմանշը[1]*, համապատասխան են յեղել յեբրայական չափերին և հանդիպում են Հին և Նոր Կտակարանների վկայություններում։ Հասկանալի յե ուրեմն, որ այդ չափերը լուսաբանված պիտի լինեյին մեկնաբանական հայ գրվածքներում։*

Արդ՝ Աղեքսանդրացոց սիստեմի ստադիոնը հավասար էր, ինչպես հայտնի յե, $266{,}3^{1}/_{3}$ *գրկի։ Ալիշանի ծանոթության մեջ ասպարեսի յերկարությունը պետք է յենթադրել հավասար վոչ թե 167, այլ* $166^{2}/_{3}$ *կամ* $^{500}/_{3}$ *գրկի։ Կոտորակները, ինչպես վերոհիշյալ վկայություններում, նույնպես և այստեղ անտես են առնված։ Յենթադրելով ասպարեսը (=*$266{,}3^{1}/_{3}$ *մետրի)* $166^{2}/_{3}$ *գիրկ՝ ստանում ենք հետևյալ նոր հաշիվը՝*

1. գիրկ՝ $266{,}3^{1}/_{3} : {}^{500}/_{3} = 1{,}598$ *մետր.*

[1] Traité pratique, *էջ 78։*

2. Թիզ՝ $1{,}598 : 6 = 0{,}266^{1}/_{3}$ մետր.

3. Կոճ՝ $0{,}266^{1}/_{3} : 8 = 0{,}033^{7}/_{24}$ մետր.

4. Բղունգ՝ $0{,}033^{7}/_{21} : 2 = 0{,}016^{31}/_{48}$ մետր.

5. Գարի՝ $0{,}016^{31}/_{48} : 2 = 0.008^{31}/_{96}$ մետր։

Այս բոլոր չափերն իրական են և միանգամայն հավանական։ Ուշագրավ է խիստ, որ գիրկը և թիզը համապատասխանում են Երատոսթենեսի ստադիոնի վերոհիշյալ քայլին ու ոտին, որ վերև մենք մասնանշել եյինք Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության վերաբերյալ հաշիվներում, նաև աշխարհագրական ասպարեզի հատուկ աղյուսակում։ Այս զուգադիպությունը չի կարող, հարկավ, պատահական լինել և, ինձ թվում է, այս վերջին լուծումը ես կարելի յե համարել բավարար ու ընդունելի։

Մեր յեզրակացություններն Անանունի հատվածի և Ալիշանի ծանոթության չափերի մասին՝ կարևոր ենք գտնում տալ նաև հատուկ աղյուսակի մեջ, մանրամասն նշելով առանձին չափերի թվական հարաբերությունները։ Փակագծերի մեջ մենք նշանակել ենք հին չափական սիստեմները և այն առանձին չափերը (ըստ Դեկուրգեմանշի), որոնց համապատասխանում են մեր քննած չափական միավորները։

—

ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓԵՐՆ ԱՆԱՆՈՒՆԻ ՀԱՏՎԱԾՈՒՄ·

Գարեհատ									1	$0.013.69\frac{5}{7}$	*մետր*
Մատ (= մատ՝ փիլիտ. հին բաժանման)								1	2	$0.027.39\frac{3}{7}$	»
Բուռն (= բուռն՝ փիլեա. հին բաժ.)							1	4	8	$0,109.57\frac{5}{7}$	»
Ներբան						1	2	8	16	$0,219.15\frac{3}{7}$	»
Կանգուն (յերկար կ. փիլ. հին բաժ.)					1	$3\frac{1}{2}$	7	28	56	0,767.04	»
Քայլ				1	2	7	14	56	112	1,534.08	»
Խրասխ (= $\frac{1}{8}$ փիլ. նոր բաժ. պլեթրոնի)			1	$21\frac{7}{8}$	$43\frac{3}{4}$	$153\frac{1}{8}$	$306\frac{1}{4}$	1225	2450	33,558	»
Ասպարեզ (Պարսից, փիլ. նոր բաժ. և ուր.)		1	$6\frac{6}{7}$	150	300	1050	2100	8400	16800	230,112	»
Մղոն	1	7	48	1050	2100	7350	14700	58800	117600	1610,784	»

ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓԵՐՆ ԱԼԻՇԱՆԻ ԾԱՆՈԹՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ·

Գարի						1	$0.008\frac{31}{96}$	*մետր*
Ըղունգ					1	2	$0.016\frac{31}{48}$	»
Կոճ				1	2	4	$0.033\frac{7}{24}$	»
Թիզ (= վոտ՝ վ. բյուզանդ. սիստ.)			1	8	16	32	$0,266\frac{1}{3}$	»
Գիրկ (= ձող՝ վ. բյուզանդ. սիստ.)		1	6	48	96	192	1,598	»
Ասպարեզ (= ստադիոն՝ Աղեքս. սիս.)	1	$166\frac{2}{3}$	1000	8000	16000	32000	$266,3\frac{1}{3}$	»

Յերկարության բոլոր հրատարակված չափերը, որ վերագրվել են յենթադրաբար Անանիա Շիրակացուն, ինչպես տեսնում ենք, լուսաբանվում ու լուծվում են, և միաժամանակ ստացվում են խիստ կարևոր հետևություններ չափական միանգամայն նոր ու անհայտ սիստեմների մասին։ Վերև առաջ բերված մեր աղյուսակներից առաջինը, որ ծագել ե, հավանորեն, փիլետերյան հին բաժանման չափական սիստեմից, կարող ե ըստ իս կապ ունենալ միջնադարյան պարսկական չափերի հետ։ Այս յենթադրությունն անսպասելի նոր հնարավորություններ ե ընձեռում մասնագետ մետրոլոգներին հետազոտություններ կատարելու նաև այս ուղղությամբ։

Ալիշանի ծանոթության չափերը նույնպես ուշադրության արժանի յեն։ Այդ յերկրորդ աղյուսակի մեջ առանձնապես ուշագրավ ե գիրկը, որը փիլետերյան–հռոմեական մղոնի ուղիղ $^{1}|_{1000}$-րդ մասն ե։ Հնարավոր ե միանգամայն, որ այդ գիրկն իրական չափ եր Հայաստանում և Մերձավոր Արևելքում. անհավանական չե նաև, որ նույն գիրկը կարող եր կապ ունենալ փիլետերյան–հռոմեական սիստեմի չափերի հետ, որոնք ըստ Վիդերանտի գործ եյին ածվում Արևելքում։ Վերոհիշյալ հաշիվները կարող են, ուրեմն, յելակետ ծառայել նորանոր ծանրակշիռ ընդհանրացումների և նպաստել համեմատական մետրոլոգիայի այն պրոբլեմների լուսաբանության, որ վերաբերվում են Մերձավոր Արևելքին։

Մեր այս աշխատությունը սկզբնական հետախուզումն ե միայն, որի մեջ լուսաբանված են ու լուծված Անանիա Շիրակացուն վերագրված կշիռները և չափերը։ Ինքն ըստ ինքյան հասկանալի յե, որ տարբեր դարաշրջաններում և Հայաստանի զանազան մասերում կարող եյին գործածական լինել տարբեր սիստեմների կշիռներ ու չափեր։ Չափագիտական այս խնդիրն իր ընդարձակ ծավալով կարոտ ե, անշուշտ, նոր քննության հետագա ուսումնասիրություններում։ Կարելի յե հուսալ, որ այդ հետախուզումների համար

կըգտնվեն անտիպ նյութեր և վորոշ կովաններ Էջմիածնի ու մյուս մատենադարանների ձեռագիրներում։ Նման նյութերի հավաքման ու մշակման անհրաժեշտությունը, կարծում եմ, ավելորդ է այլևս շեշտել։ Վերև ստացված մեր հետևությունները պարզ ցույց են տալիս նրանց բացառիկ կարևորությունը թե մետրոլոգիական և թե տնտեսագիտական տեսակետներից։

Ուստի այդ նոր աղբյուրների գիտական հրատարակությունը պետք է համարել հերթական մի գործ՝ արժանի հատուկ ուշադրության։

Երևան.
Մայիս *1930* թ.

ՑԱՆԿ ԿՇԻՌՆԵՐԻ ՅԵՎ ՉԱՓԵՐԻ·

ՑԱՆԿ ԿՇԻՌՆԵՐԻ ՅԵՎ ՉԱՓԵՐԻ.

Ադարաստր. կշռորդը՝ մեկ լիտր կամ 326,4 այժմյան գրամ. իբրև յուղի աման՝ ադարաստրի տարողությունը հավասար կըլինի՝ 0,362$^{2}/_{3}$ այժմ. լիտրի, էջ 63։

Անգլիտերիոն. Շիրակացու վկայությամբ՝ անգլիտերիոն է անվանվել ըստ ատտիկեցոց լեզվի կյուաթոսը, էջ 87. տես կյուաթոս։

Ասլորյումա. «չափ է միայն առ Թեբայեցիս և է կես սայիտ»։ Կշռորդը՝ 4 կիլոգր. 896 գր.։ Տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի հացաչափերի՝ 6,12 այժմ. լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 5,44 այժմ. լիտր, էջ 69, 94։

As, *էջ 21։*

Ասպարես. «ասպարիզաց ասպարէզ» կամ «Պարսից ասպարէզ»՝ 230,112 մետր, էջ 99—101, 103, 104, 107, 108, 110, 112, 116, 118. ասպարեսն «ըստ օդաչափութեան» Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ՝ 161,0784 մետր, էջ 99—101, 110, 113. Նույն ասպարեսը «Յաղագս ընթացից արեգական» հատվածում՝ 172,584 մետր, էջ 103, 104, 110. Նույնը՝ Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ՝ 159,8 մետր, էջ 108, 110. ասպարեսն Աղեքսանդրացոց սիստեմի՝ 266,3$^{1}/_{3}$ մետր, էջ 117—118. տես ստադիոն։

Ասսարիոն. «կշիռ 2 գարեհատաց» = 0,09$^{4}/_{9}$ գրամ, էջ 14. 50 ա. տաղանդի կամ մոնաթի $^{1}/_{9000}$ մասը =4,53$^{1}/_{3}$, էջ 15, 16, 24. տաղանդի $^{1}/_{6000}$ մասը (ըստ Եպիփանի) =6,8 գր. (Վիդեբանտի հաշվով՝ 6,666 գր.), էջ 15, 16։

Արդու, արտաբոս, արտափ. «չափ 72 քսեստաց». կշռորդը՝ 29 կիլոգր. 376 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 36,72 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 32,64 լիտր, էջ 65, 66, 72, 82—84, 94. արտաբե հռոմեական ըստ Վիդեբան-

տի՝ 21,75 այժմ. լիտր, էջ 78, 94. տես կայլ։

Արտաբոս, արտափ տես արգու։

Բեկան. կշիռ հին յեբրայական = Նոր ատտիկական կամ հռոմեական յերկու գնար— դրաքմեյի՝ 6,8 գրամ (ըստ Վիդեբանտի 6,66 գր.), էջ 17, 27, 28, 36, 37, 40։

Բիսին. կշռորդը՝ կես լիտր. իբրև յուղի չափ, բիսինի տարողությունը հավասար կըլինի՝ $0,181^{1}/_{3}$ այժմ. լիտրի, էջ 62, 63, 93։

Բուռն. Անանունի հատվածում = $0,10957^{5}/_{7}$ մետր. Նույն յերկարությունն ուներ նաև փիլետերյան հին բաժանման բուռը, էջ 112, 113, 115, 116, 120։

Գարեհատ, գարի. կշիռների ամենափոքր միավորը. Շիրակացու մոտ = $0,04^{13}/_{18}$ գր., էջ 14, 16, 50 ա. Մխիթար Գոշի Դատաստանագրքում = $0,06^{6}/_{27}$ գր., էջ 18. իբրև յերկարության չափ՝ Անանունի հատվածում =$0,01369^{5}/_{7}$ մետր, էջ 115, 120։ Ալիշանի հիշած վկայության մեջ = $0,008^{31}/_{96}$ մետր, էջ 117, 119, 120։

Գեռահ տես դանգ։

Դիբկ. Ալիշանի ծանոթության մեջ՝ 1,598 մետր, էջ 117—120։ Նույն յերկարությունն ուներ վորմնադիրների սխտեմի ձողը, էջ 107, 120։

Գոմոր. համապատասխանում է յեբրայական խոմեռին. կըշռորդը՝ 146 կիլոգր. 880 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 183,6 այժմ. լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 163,2 այժմ. լիտր, էջ 86, 87, 94։

Գրամար. «կշիռ 6 կերատաց» =$1,13^{3}/_{9}$ գր., էջ 20, 21, 50 ա.։

Գրիվ. «Նույն չափ մոդոյ». կշռորդը՝ 9 կիլոգր. 792 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 12,24 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 10,88 լիտր, էջ 75—77, 79, 94. «3 գրիւք», էջ 79. Դիոնիսիոս Տելմահարցու gribe-ն համապատաս-

խառնում է, հավանորեն, Շիրակացու գրիչին, էջ 88—91. տես մոդ։

Դահեկան. «կշիռ 24 կերատաց» =4,53$^1/_3$ գր., էջ 18—24, 28, 37, 40 են, 50 ա. լիակշիռ և լիագին դահեկանը համապատասխանում է այժմյան 5,85 վոսկի ռուբլու կամ 15,6 վոսկի ֆրանկի, էջ 23. դահեկանը՝ համապատասխան dênarion-ին =408 գր., էջ 15—16, 24. տես դենար։

Դանգ, դանկ. «կշիռ 2 դարեհատաց» =0,09$^4/_9$ դրամ, էջ 14. $^1/_6$ մաս դրամի կամ դահեկանի, էջ 16, 18, 19. հռոմեական դենար դրաքմեյի և բյուզանդական դրաքմեյի դանգը՝ 0,56$^2/_3$ գր., էջ 16, 19. դանգը՝ հավասար յեբրայական գերահին՝ 0,68 գր., էջ 17, 37, 47. սասանյան արծաթ դրամի դանգը՝ 0,68 գր., էջ 19. Աբդըլ-Մելիքի վոսկի դենարին համապատասխանող արաբական արծաթ դրամի դանգը՝ 0,708$^1/_3$ գր., էջ 19. արաբական որինական դրամի դանգը՝ 0,66$^1/_9$ գր., էջ 19. Աբդըլ-Մելիքի արծաթ դրամի դանգը՝ 0,472$^2/_9$ գր., էջ 19. վոսկի դահեկանի դանգը՝ 0,75$^5/_9$ գր., էջ 18, 19. «պոտաա» դահեկանի դանգը՝ 0,37$^7/_9$ գր., էջ 19. դանգը վորպես քանակական թվական՝ համազոր $^1/_6$-ի, էջ 18, 19. տաղանդի $^1/_{9000}$ մասը =4,53$^1/_3$ գր., էջ 15։

Դիդրաքմա. հավասար $^1/_2$ սատերի =6,8 գր., էջ 26, 27. հավասար սրբության սիկղի =13,6 գր. [ըստ Վիդերանտի՝ 13,333 գր.], էջ 28, 36, 37, 40. տես «երկդրամեան»։

Դինար, դենար. էջ 23, 88, 91. համապատասխանում է յեբրայական թեթև մնասին՝ 408 գր., էջ 16, 24. ըստ Վիդերանտի՝ 400 գր., էջ 16. տես դահեկան և դրաքմե։

Դրամ. սասանյան արծաթ դրամը՝ 4,08 գրամ, էջ 13, 19, 30, 31, 35, 39, 40, 46, 50 ա. դրամ է անվանվում յեբրայական bekah-ը՝ 6, 8գր., էջ 17, 28, 37, 47. ա-

րաբական արծաթ դրամը, որ համապատասխանում էր Աբդլ-Մելիքի ոսկի դինարին՝ 4,25 գր., էջ 19, 91. արաբական օրինական դրամը՝ $3{,}96^{2}/_{3}$ գրամ, էջ 19, 45, 91. Աբդլ-Մելիքի արծաթ դրամը կամ դիրհեմը՝ $2{,}83^{1}/_{3}$ գրամ, էջ 19, 43—45, 91. դրամ՝ «որ լինի ի մէն մի 6 դանկ», էջ 18. տես դրաքմե։

Դրամակշիռ. ½ bekah՝ 3,4 գրամ, էջ 37, 40. հավասար սասանյան դրամի՝ 4,08 գրամ, էջ 39. 41։

Դրաքմե. «⅛ մասն ունկոյ» =3,4 գր., էջ 24. Նոր ատտիկական և հռոմեական—բյուզանդական դենար—դրաքմե՝ 3,4 գրամ, էջ 19, 24—27, 28, 36, 37. անվանված է նաև դրամ՝ էջ 16. դրաքմե =յեբրայական բեկահին՝ 6,8, էջ 36, 37, 40. տես բեկահ, դրամ և սատեր։

«Երկդրամեան». հավասար ½ սատերի՝ 6,8 գրամ, էջ 26, 27. համապատասխան սրբության սիկղի կամ դիդրաքմայի՝ 13,6 գրամ, էջ 28, 36, 37. տես դիդրաքմա և սիկղ։

«Եւիմա» (?). «չափ 11 քսեստի ... կէս մոդոյ». կշռորդը՝ 4 կիլոգր. 896 գր., տարողությունը՝ համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 6,12 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 5,44 լիտր, էջ 68, 69, 94։

Epha. յեբրայական չափ, որ համապատասխանում է արդուին. կշռորդը՝ 29 կիլոգր. 376 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 36,72 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 32,64 լիտր, էջ 74, 83, 84. տես արդու։

Զուզա, էջ 89, 91։

Ըղունգ. չափ յերկարության հավասար՝ $0{,}016^{31}/_{48}$ մետրի, էջ 117—120։

Թասու, էջ 18։

Թիզ. չափ յերկարության հավասար՝ 0,266$^{1}/_{3}$ մետրի, եջ 117—120։

Լադարիկոն, տես լիտր։

Լիտր, «լիտրայ». «կշիռ 12 ունկույ» =326,4 գր., եջ 6, 13, 14, 15, 17, 29—31, 37, 40, 50 ա., 77. Վիդեբանտի հաշվով՝ 320 գրամ, եջ 16, 17, 28, 34. Նույն բյուզանդական լիտրն անվանված է՝ «լիտրայ, որ է լադարիկոն», եջ 30. Լուվրի թանգարանում գտնվող բյուզանդական լիտրը՝ 324 գրամ, եջ 6. արաբական ժամանակվա Իրաքի լիտրը՝ 408 գր., եջ 30—31։

Log, յեբրայական չափ՝ վոր համապատասխանում է հին յեգիպտական hin-ին և հելլենիստական—հռոմեական քսեստին. կշռուքը՝ 408 գրամ. իբրև յուղի չափ՝ տարողությունը — 0,453$^{1}/_{3}$ լիտր, իսկ իբրև ցորենի չափ՝ համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 0,51 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 0,453$^{1}/_{3}$ լիտր, եջ 62, 66, 67, 70, 71, 73—75, 83։

Խոմեռ տես գոմոր։

Խրասխ. Անանունի հատվածում համապատասխանում է հին պլեթրոնին՝ 33,558 մետր (=փիլետերյան նոր բաժանման պլեթրոնի $^{7}/_{8}$-ին), եջ 112—114, 120։

Կաբոս. «չափ 11 քսեստի» (ըստ Շիրակացու), եջ 66, 68. յեբրայական կաբոսն ըստ Եպիփանի հավասար է 4 լոգի. կշռուքը՝ 1 կիլ. 632 գրամ, տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 2,04 լիտր, համաձայն Վիդեբանտի չորեղենաչափերի՝ 1,81$^{1}/_{3}$ լիտր, եջ 66—68, 94։

Կազմադեկովի. անոթ՝ հիշատակված Հին Կտակարանում, եջ 87։

Կամփսակ. «չափ 4 քսեստայ». կշռուքը՝ 2 կիլ. 611,2 գր. կամ 1 կիլ. 632 գր., տարողությունը՝ 2,901$^{1}/_{3}$ լիտր

կամ $1{,}81\frac{1}{3}$ լիտր (իբրև յուղի չափ), էջ 64, 65, 93։

Կայթ. Հայաստանում գործածվող չափ՝ հավասար 2 գրիվի. կշռորդը՝ 19 կիլոգր. 584 գրամ. տարողությունը համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 24,48 լիտր, համաձայն Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝ 21,76 լիտր. էջ 75—77, 79, 94։

Kailte, գինու չափ՝ հիշված Դիոնիսիոս Տելմահարցու մոտ, էջ 81, 88—92։

Կանգուն. Անանունի հատվածում կանգունը հավասար է 0,76704 մետրի (=փիլետերյան հին բաժանման չերկար կանգունին), էջ 112—116, 120։

Կապիճ, էջ 68, 90։

Կապիտոն. գլխահարկն Օգոստոս կայսեր ժամանակ. համաձայն Շիրակացու վկայության՝ «ըստ գլխոյ դրաքմէ մի» =3,4 գր., համաձայն Մատթեոս Ավետարանչի՝ «ըստ գլխոյ» մեկ «երկդրամեան» կամ բեկահ—դրաքմե =6,8 գր., էջ 25—27։

«Կասարէսիոս» տես քսեստ։

Կենդինար. «100 լիտր է» =32 կիլոգր. 640 գրամ, էջ 34—35, 37, 41, 50 ա.։

Centupondium. համապատասխանում է կենդինարին, էջ 34։

Կերատ, կուտ. «կորիզ եղջրուենոյ, որ է չորից գարւոց կշռորդ»=$0{,}18\frac{8}{9}$ գր., էջ 20—23, 40, 50 ա.։

«Կիւաթոս». գինու չափ, էջ 87։

«Կիւպրոս». «չափ ցամաքեղինաց առ Պոնտացիս». կշռորդը՝ 13 կիլ. 56 գր., տարողությունը համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 16,32 լիտր, համաձայն Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝ $14{,}5\frac{2}{13}$ լիտր, էջ 78, 79, 81, 94։

Կողաթոն. «չափ հեղանիւթոց առ Ասորիս» =10,2 այժմ. լիտր (?), էջ 81, 91։

Կոճ. Ալիշանի հիշած վկայության մեջ՝ $0{,}033\frac{7}{21}$ մետր, էջ 117, 119, 120։

«Կոտիւղ». «է կէս քսեստ». կշռորդը՝ 204 գրամ. իբրև յու-

գի չափ՝ տարողությունը – $0{,}266^{2}|_{3}$ այժմ. լիտր, էջ 61, 62, 87, 93։

Կորոս տես քոռ։

Հիգրիա, էջ 58, 81։

Hin. հին յեգիպտական չափ, որ համապատասխանում է յեբրայական log-ին և հելլենիստական-հռոմեական քսեստին, էջ 56, 60, 62, 75, 83. տես log և քսեստ։

ոդ. չափ [illegible] սիստեմի՝ 1,598 մետր, էջ 107։

Ղեթեկ, էջ 86։

Ղեպտոն, ղեփտոն. «կշիռ 2 գարեհատացս» $=0{,}09^{4}|_{9}$ գրամ, էջ 14. տաղանդի $^{1}|_{6000}$ մասը $=6{,}8$ գր. (ըստ Վիդերանտի՝ 6,666 գր.), էջ 15, 16. տաղանդի $^{1}|_{9000}$ մասը $=4{,}53^{1}|_{3}$ գր., էջ 15։

Մամարովթ. անոթ՝ հիշատակված Հին Կտակարանում, էջ 87։

Մատ. Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ՝ 0,016779 մետր, էջ 101, 104, 110. Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ՝ $0{,}016^{31}|_{48}$ մետր, էջ 108, 110. Անանունի հատվածում՝ $0{,}02739^{3}|_{7}$ մետր (=փիլետերյան հին բաժանման մատին), էջ 115, 116, 120։

Մար. «չափ 50 քսեստի». կշռորդը՝ 20 կիլոգր. 400 գր., իբրև գինու չափ՝ տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի հաշիվների՝ 20,4 այժմ. լիտր, համաձայն Վիդերանտի հեղուկաչափերի՝ $22{,}64^{4}|_{9}$ այժմ. լիտր, էջ 80—82, 93. Պոնտացոց մարխի կշռորդը՝ 13 կիլոգր. 56 գր., էջ 58, 81. տես սատոն։

Մեդիմնոս. հելլենական մեդիմնոսի կշռորդն ըստ Դեկուրդեմանշի $=39$ կիլոգր. 168 գր., էջ 83—85, 94։

Մեդիարիս. «կշիռ դահեկանի և սիմէսի» $=6{,}8$ գրամ, էջ

27, 28. արծաթ փող՝ կտրված Հերակլ կայսեր ժամանակ =2 գենար-դրաքմեյի =6,8 գր., էջ 29, 38։

Մետրետես. էջ 68. յուղի մետրետեսը Եպիփանի վկայությամբ հավասար էր 12 քուզայի. կշռորդը՝ 29 կիլոգր. 376 գրամ, էջ 65, 66. հռոմեական պաշտոնական գինու մետրետեսը՝ 21,75 այժմ. լիտր, էջ 82։

«Մէտ»(?). «կշիռ դահեկանի և սիմէսի կոչի... ըստ հելլենականին մէտ» = 6,8 գր., էջ 27, 28։

Մթխալ. «որ է դահեկան մի» =$4,53^{1}/_{3}$ գրամ, էջ 22, 30. վորպես կշիռ սասանյան արծաթ դրամի =4,08 գրամ, էջ 43—45. արաբական օրինական մթխալը =$5^{1}/_{3}$ գրամի, էջ 45։

Մղոն. Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ և Անանունի հատվածում՝ 1610,784 մետր, էջ 101, 102, 113, 114, 120. մղոնը «Յաղագս ընթացից արեգական» հատվածում, էջ 104, 105. փիլետերյան նոր բաժանման մղոնը՝ 1725,84 մետր, էջ 104. փիլետերյան հռոմեական և վորմնադիրների սիստեմի մղոնը՝ 1598 մետր, էջ 102, 105, 107։

Մնաս. «մնասն ըստ Իտալացւոցն 44 ունկեաց կշիռ», էջ 31, 32. հռոմեական 20 ունկիանոց մնասը՝ 544 գրամ, էջ 33. թեթև մնասը՝ 340 գրամ, էջ 28, 34, 47. յեբրայական ծանր մնասը՝ 816 գրամ (ըստ Վիգերանտի՝ 800 գրամ), էջ 33, 34։

Մոդ. յեբրայական փոքր մոդ. կշռորդը՝ 6 կիլոգր. 528 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 8,16 լիտր, համաձայն Վիգերանտի չորեղենաչափերի՝ $7,25^{1}|_{3}$ լիտր, էջ 67, 70, 71, 72, 75, 94. նույն մեծության չափ էր հռոմեական մոդը, վոր տարածված էր Արևելքում, էջ 75, 79, 94. նույն մեծության չափ էր նաև Պոնտացոց փոքր մոդը, էջ 78, 79, 94. յեբրայական միջին մոդը, վորն անվանվել է նաև սատոն. տարողությունն ըստ Վիգերանտի՝ 9,06 լիտր, էջ 67, 70—72. յեբրայական սրբության մոդը,

փորն անվանվել է նաև սատոն, նաև հռոմեական և Պոնտացոց մեծ մոդը. կշռորդը՝ 9 կիլոգր. 792 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 12,24 լիտր, համաձայն Վիդերմանի չորեղենաչափերի՝ 10,88 լիտր, եջ 67, 69—79, 84, 85, 94. տես գրիվ։

Մոնադ, մոնաթ. «տաղանդն 125 լիտր է. զսա թուոյք մոնադ կոչեն», եջ 15, 24, 47. տես տաղանդ։

Նոմիսմա. «Նոմիսմայ ըստ հոռվմայեցւոյն դահեկան անուանի», եջ 22, 23. տես դահեկան։

Ներեղ, եջ 81.

Ներրան. Անանունի հաշվածում = 0,21915 $^{3}/_{7}$ լ, եջ 112, 113, 115, 120։

Նուկի տես ունկի։

Որդոս, եջ 18, 24։

Ունկի, նուկի. «կշիռ 6 դահեկանի» = 27,2 գրամ, եջ 24, 29, 37, 40, 50 ա.։

Պայուսակ. «պայուսակն 50 լիտր է, որ է 1000 սատեր՝ որ լինի 4000 դրամակշիռ և թիւ»=16 կիլոգր. 320 գրամ, եջ 39, 41—47, 50 ա.։

Պարապսիդոս, պարափսիդոս. անոթ, եջ 62, 93։

Պեղես, պեղիէս (?), եջ 64, 93։

Պեմենիա (?), եջ 64, 93։

Plethron. փիլետերյան նոր բաժանման պլեթրոնը՝ 38, 352 մետր, եջ 114. տես խրասի։

«Պօտատ դահեկան». ուշ միջնադարի «պօտատ» դահեկանը համապատասխանում է բյուզանդական հնագույն շըրջանի semission կամ semissis կես դահեկանոցին՝ 2,26 $^{2}/_{3}$ գր., եջ 19, 22։

Սարիթա. եջ 80։

Սակիտար (?)- «է նոյն չափ մոդոյ», էջ 80. տես սրբության մոդ։

Սալիտ, էջ 69, 80. տես մոդ սրբության։

Սատեր. «$^{1}/_{8}$ մասն ունկոյ»=3,4 գրամ, էջ 24, 36, 40, 41, 50 ա. սատեր՝ հավասար յեբրայական մեծ սիկղին կամ հռոմեական 4 դենար-դրաքմեյի=13,6 գրամ, էջ 16, 26, 37, 40. «սատեր 4 դրամաց կշիռ»=16,32 գրամ. էջ 39—41, 50 ա.։

Սատոն. յեբրայական միջին մոդն անվանվել է սատոն. էջ 67, 70—73. սատոն անվանվել է նաև սրբության մոդը, էջ 67, 71—75. «չափ 50 քսեստի լինի մար մի. և ըստ հելլենականին սատոն կոչի», էջ 81, 93. ըստ Եպիփանի՝ «սատոն ունի 56 քսեստ», էջ 81. տես մար և մոդ։

Սիկղ. «կշիռ դահեկանի և սիմէսի»=6,8 գրամ, էջ 16, 27—29, 50 ա. սրբության սիկղ=13,6 գրամ (ըստ Վի-դեբանտի՝ 13,333 գր.), էջ 17, 28, 34, 36, 37, 40, 47։

Սիմես. «կշիռ 12 կերատաց»=2,26$^{2}/_{3}$ գրամ, էջ 21, 22, 50 ա.։

Սինգ. «կշիռ 4 կերատաց»=0,75$^{5}/_{9}$, էջ 20, 50 ա.։

Scrupulus համապատասխանում է գրամարին, տես գրամար։

Spâde. գինու չափ, որ հիշված է Դիոնիսիոս Տելմահարցու ժամանակագրության մեջ, էջ 89, 91։

Ստադիոն. նոր փիլետերյան և յեգիպտական-արաբական չափական սիստեմներում՝ 230,112 մետր (համապատասխանում է Պարսից կամ «ասպարիզաց ասպարէզ»-ին), էջ 101. աշխարհագրական ստադիոնը կամ ասպարեսն Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ՝ 161,0784 մետր, էջ 102. փիլետերյան-հռոմեական ստադիոնն ըստ Վիդերանտի՝ 213,13 մետր, էջ 105. Երատոսթենեսի ստադիոնը՝ 159,8 մետր (157,5 մետր ըստ հին հաշվի), էջ 100, 102, 108, 109, 119. ստադիոնը վորմնադիրների չափական սիստեմում՝ էջ

107. ստադիոնն Աղեքսանդրիայի չափական սիստեմում՝ $266,3\frac{1}{3}$ մետր, էջ 117, 118, 120. տես ասպարեզ։

Վոտն. Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ՝ 0,268464 մետր, էջ 101, 104, 110. Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ՝ $0,266\frac{1}{3}$ մետր, էջ 108, 110։

Տաղանդ. բաբելոնական՝ 32 կիլոգր. 640 գր., էջ 13. Շիրակացու մոտ՝ 40 կիլ. 800 գրամ, էջ, 14, 15, 47, 49 50 ա. ըստ Վիգերանտի՝ 40 կիլ., էջ 16։

Տրիմղիոն. տառեկական «կոտիւղ»-ն անվանվել է նաև տրիմղիոն, էջ 62, 93։

Տրմես. «կշիռ 8 կերատայ» $=1,51\frac{1}{9}$ գր., էջ 21, 22, 50 ա.։

Փշիտ. «կշիռ 3 գարեհատայ» $=0,14\frac{1}{6}$ գր., էջ 20, 50 ա.։

Փորչե. «չորրորդ մասն ունկոյ» =6,8 գրամ, էջ 27, 28. տես սիկղ և միղխարիս։

Քադկոս. «կշիռ սիմեսի և գրամարի կոչի ...ըստ եգիպտացւոց քադկոս» =3,4 գր., էջ 24, 25։

Քայլ. Աշխարհացույցի համառոտ խմբագրության մեջ՝ 1,610784 մետր, էջ 101, 104, 110, 112, 113. Աշխարհացույցի ընդարձակ խմբագրության մեջ՝ 1,598 մետր, էջ 107, 108, 110, 113. Անանունի հատվածում՝ 1,53408 մետր, էջ 113—115, 120։

Քանքար. $138\frac{8}{9}$ լիտր =45 կիլոգր. $333\frac{1}{3}$ գր., էջ 48, 49, 50 ա. լեբրայական քանքարը՝ 20 կիլ. 400 գր., էջ 47։

Qephizè. ցորենի չափ՝ հիշված Դիոնիսիոս Տելմահարցու մոտ, էջ 89, 90։

Քոռ, կորոս. փոքրը =30 մեծ մոդի, կշռովը՝ 293 կիլոգր. 760 գրամ, տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 367,2 լիտր, համաձայն Վի-

դերանտի չորեղենաչափերի՝ 326,4 լիտր, էջ 74, 83—85, 94. մեծը= 40 մեծ մոդի կամ 10 մեդիմնոսի, կշռորդը՝ 391 կիլոգր. 680 գր., տարողությունը — համաձայն Դեկուրդեմանշի ցորենաչափերի՝ 489,6 լիտր, համաձայն Վիդերանտի չորեղենաչափերի՝ 435,2 լիտր, էջ 83—85, 94։

Քուզա. «չափ 6 քսեստի». կշռորդը՝ 2 կիլ. 448 գր., տարողությունը (որպես յուղի չափ)՝ 2,72 այժմ. լիտր, էջ 65—66, 93։

Քսեստ. հունական, Պտոլեմյան, հելլենիստական—հռոմեական՝ իբրև պաշտոնական չափ Արևելքում. կշռորդը՝ 408 դրամ, տարողությունը (իբրև յուղի չափ)՝ 0,453 $^{1}/_{3}$ լիտր, էջ 6, 54—56, 57, 60, 61, 75, 76, 93։ Իտալական սեքստարիուսը և Նիկոմեդիայի քսեստը. կշռորդը՝ 544 դրամ, տարողությունը (իբրև գինու չափ)՝ 0,544 լիտր, էջ 56—59, 61, 93. Աղեքսանդրացոց և Պոնտացոց քսեստը, կշռորդը՝ 652,8 դրամ, տարողությունը (իբրև յուղի չափ)՝ 0,725 $^{1}/_{3}$ այժմ. լիտր, էջ 57, 58, 61, 93. «կաստրէսիոս» քսեստը, էջ 57, 59, 61, 93. յեբրայական մեծ քսեստր՝ հավասար 1 $^{1}/_{11}$ յեբրայական լոգի, էջ 72, 73, 85։

ՑԱՆԿ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ ՅԵՎ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ

ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐ.

1. Անանիա Շիրակացու՝ «Յաղագս կշռոց և չափուց». տպագրված է հետևյալ հրատարակություններին մեջ՝ ա. Հ. Ավգերյան, «Բացատրութիւն չափուց և կշռոց Նախնեաց», Վենետիկ 1821, եջ 21—32. բ. Ք. Պատկանյան, «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», Ս. Պետերբուրգ 1877, եջ 27—31. օգտվել ենք նաև Եջմիածնի մատենադարանի № 596 (Կար. ցուց. 582) և № 2195 (Կար. ցուց. 2152) ձեռագրերից։

2. «Յաղագս ընթացից արեգական և համարոյ չափուց» համառոտ վկայությունը. տպագրված է Հ. Ավգերյանի և Ք. Պատկանյանի վերոհիշյալ հրատարակություններում. օգտվել ենք նաև Լազարյան Ճեմարանի № 125 ձեռագրից, վոր գտնվում է այժմ Եջմիածնի մատենադարանում։

3. Աշխարհացույցի համառոտ ու ընդարձակ խմբագրությունները. համառոտը տպագրված է հետևյալ հրատարակություններում՝ ա. «Մովսէսի Խորենացւոյ, Մատենագրութիւնք», Վենետիկ 1843, եջ 585—616. բ. M. J. Saint-Martin, Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie, II, Paris 1819, *եջ* 301—394. *գ.* К. Патканов, Армянская география VII века, СПБ. 1877. *ընդարձակը հրատարակել է Արսեն Սուքրյանը՝ «Աշխարհացոյց Մովսեսի Խորենացւոյ յաւելուածովք Նախնեաց», Վենետիկ 1881։*

4. Անանուն հեղինակի ապարխական չափերի վերաբերյալ հատվածը, տես ա. Saint-Martin, Mémoires, II, *եջ 379. բ. Ք. Պատկանյան, «Անանիայի Շիրակունւոյ, Մնացորդք բանից», եջ 32—33։*

5. Ալիշանի ծանոթության վկայությունը, տես Այրարատ, Վենետիկ 1890, եջ 412—413։

6. Եպիփան Կիպրացու, «Յաղագս չափուց և կշռոց», տես Հ. Ավգերյան, Բացատրութիւն, եջ 1—20։

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.

1. *«Ամիրդովլաթի Ամասիացւոյ, Անգիտաց անպէտ», հրատ. Կ. Բասմաջյանի, Վիեննա 1926։*

2. *«Գիրք աշխարհաց և առասպելաբանութեանց որ է Աղուէսագիրք», Մարսիլեայ 1683։*

3. J. A. Decourdemanche, Traité pratique des poids et mesures des peuples anciens et des arabes, Paris 1909։

4. *Նույնը,* Étude métrologique et numismatique sur les dirhems arabes, *տես* Revue Numismatique, IV série — tome douzième, Paris 1908։

5. Dictionnaire des antiquités grecques et romaines. *հրատ.* M. Edmond Saglio *և* M. Edmond Pottier, Paris։

6. *Զարբհանալյան Հ. Գ., Հայկական հին դպրության պատմություն, Վենետիկ 1897։*

7. Lagarde P. de, Gesammelte Abhandlungen, Leipzig 1866։

8. *Նույնը,* Symmicta II, Göttingen 1880։

9. Christensen A., L'empire des Sassanides, Kobenhavn 1907։

10. Chronique de Denys de Tell-Mahré, publ. et trad. par J. B. Chabot, Paris 1895։

11. Cremer A., Culturgeschichte des Orients unter den Chalifen, Wien 1875։

12. *Մանանդյան Հ., Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության,* I, *Գիտ. և Արվ. Ինստիտուտի Տեղեկագիր, Երևան 1927, № 2։*

13. *Նույնը, Նյութեր Հին Հայաստանի տնտեսական կյանքի պատմության,* II, *Պետհամալսարանի Գիտ. Տեղեկագիր, Երևան 1928, № 4։*

14. *«Մխիթարայ Գօշի, Դատաստանագիրք Հայոց», հրատ. Վ. Բաստամյանցի, Վաղարշապատ 1880։*

15. Noeldeke Th., Tabari, Geschichte der Perser und Araber zur Zeit der Sasaniden, Leyden 1879.

16. Орбели И. А., Вопросы и решения вардапета Анания Ширакца, Петроград 1918։

17. «Պատմութիւն Սեբէոսի եպիսկոպոսի ի Հերակլն», հրատ. Ք. Պատկանյանի, Ս.-Պետերբ. 1879։

18. «Պատմութիւն Նահանգին Սիսական, արարեալ Ստեփաննոսի Օրբելեան արքեպիսկոպոսի», Թիֆլիս 1911։

19. Viedebantt Oskar, Antike Gewichtsnormen und Münzfüsse. Berlin 1923։

20. Նույնը, Forschungen zur Metrologie des Altertums, Leipzig 1917։

21. Նույնը, Ueber die Erdumfangberechnungen des Eratosthenes, Hipparchos, Poseidonios, Klio 14, 1914։

22. Տեր-Մկրտչյան Գ., Անանիա Շիրակացի, Վաղարշապատ 1896։

23. Zeitschrift für armenische Philologie, Erster Band, Marburg 1903։

ՆԿԱՏՎԱԾ ՎՐԻՊԱԿՆԵՐ

եջ.	տող.	տպված է.	պետք է լինի.
4	19	հաաակաոր	հաաակտոր
14	18	ոըինակների	որինակներում
19	17	missy	misry
20	21	դեհականի	դահեկանի
54	30	$^{200}/_{80}$	$^{100}/_{80}$
59	16	ողղումն	ուղղումն
71	22	սխա	սխալ
»	23	ընդարձակլ	ընդարձակ
73	7	սակաոնին	սաաոնին
»	11	$0,494^2\|_1$	$0,494^2/_{11}$
»	14	արծիքով	կարծիքով
»	22	ծառայե	ծառայել
81	13	կողաթոն ե	կողաթոն է

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Առաջաբան . . . . 3—10.
2. Անանիա Շիրակացուն վերագրված կշիռները . 13—49.
3. Անանիա Շիրակացուն վերագրված չափերը . 53—94.
4. Ասպարիսական չափերը . . . . 97—122.
5. Ցանկ կշիռների և չափերի . . . . 125—136.
6. Ցանկ աղբյուրների և գրականության . . . . 137—139.

ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ.

1. Աղյուսակ Շիրակացու կշիռների . . . . 50ա.
2. Աղյուսակ հեղուկաչափերի . . . . 93.
3. Աղյուսակ ցորենաչափերի . . . . 94.
4. Ողաչափության ասպարեսը համաձայն մեր հաշիվների 110.
5. Երկարության չափերն Անանունի հատվածում 120.
6. Երկարության չափերն Ալիշանի ծանոթության մեջ 120.

—



ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ ՖՈՆԴԻ

1. ՀԱԿՈԲ ՄԱՆԱՆԴՅԱՆ.—*Կշիռները և չափերը հնագույն հայ աղբյուրներում* . . . . 1ռ. 50 կ.

ՇՈՒՏՈՎ ԼՈՒՅՍ ԿՏԵՍՆԵՆ

2. Մ. ԱԲԵՂՅԱՆ.—*Հայոց լեզվի տեսություն.*
3. ԵՐՎ. ՇԱՀԱԶԻԶ.—*Հին Երևանը.*
4. ԵՐ. ԼԱԼԱՅԱՆ.—*Պեղումներ Խորհրդային Հայաստանում։*